

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche

جامعة الشاذلي بن جديد - الطارف

UNIVERSITE CHADLI BENDJEDID – EL-TARF

كلية العلوم الاقتصادية، العلوم التجارية و علوم التسيير

Faculté Des Sciences Economiques Commerciales et des Sciences de Gestion

السنة الجامعية: 2026/2025

الرقم التسلسلي:

قسم: العلوم الاقتصادية

مذكرة مقدمة في إطار متطلبات نيل شهادة الماستر

تحت عنوان:

استراتيجيات تبني الاقتصاد الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة
- عرض تجارب دولية مع الإشارة إلى الجزائر -

تخصص: اقتصاد نقدي ومالي

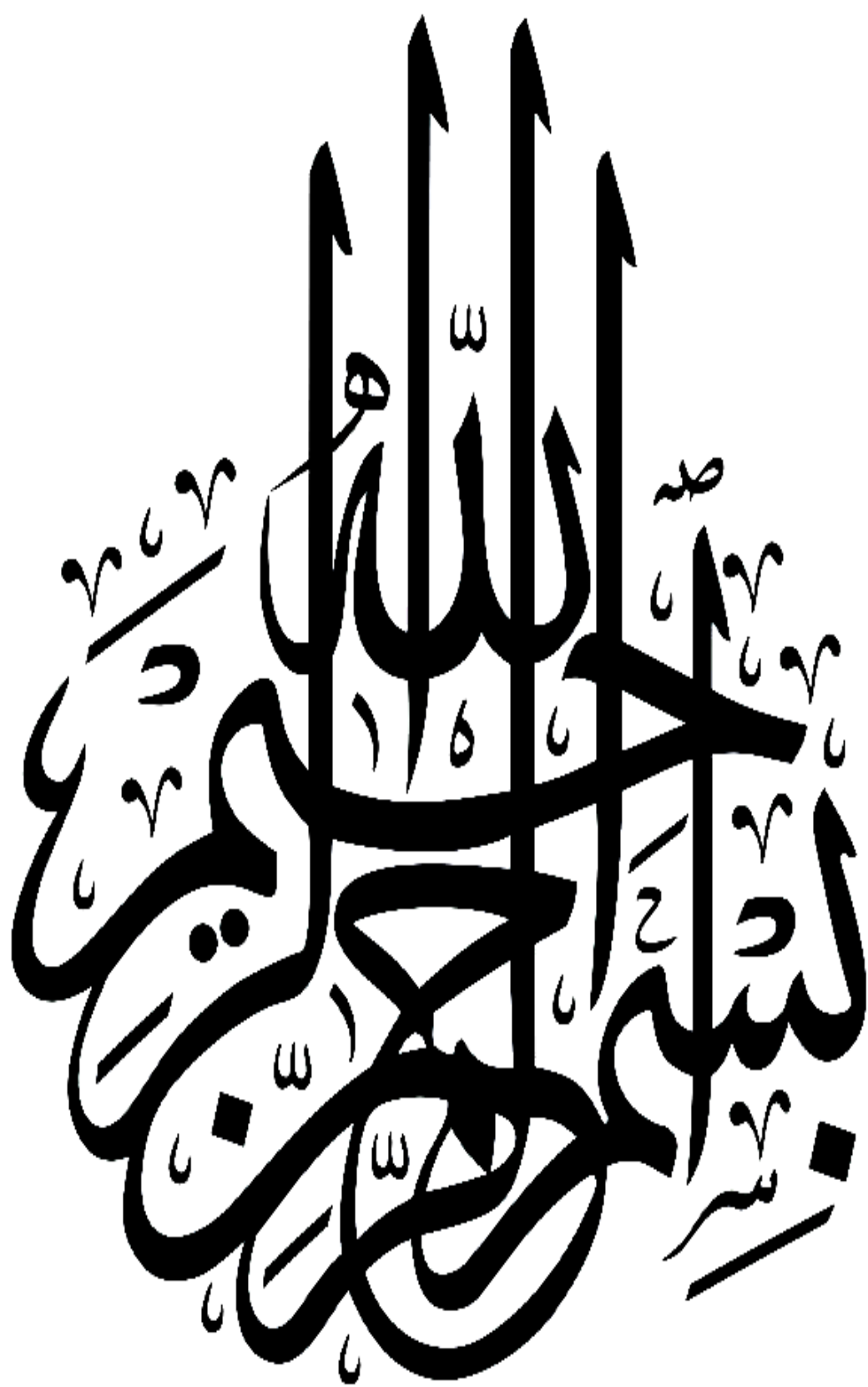
- تحت إشراف:

د/ تحري صبيحة

- من إعداد الطلبة

- رزيق أميمة

- عبد غرس منار



ملخص

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز إستراتيجيات تبني الإقتصاد الأخضر ودورها في تحقيق التنمية المستدامة، من خلال عرض بعض التجارب الدولية الرائدة مع الإشارة إلى حالة الجزائر. كما تسعى إلى توضيح أهمية الإقتصاد الأخضر في تحقيق التوازن بين الأبعاد الإقتصادية والإجتماعية والبيئية. بحيث تم الإعتماد على المنهج الوصفي التحليلي كونه الأنسب لمعالجة هذه الدراسة.

وقد توصلت الدراسة إلى أن الدول محل الدراسة (ألمانيا والإمارات) نجحت في تطوير الطاقات المتجددة وتفعيل خطط الإقتصاد الدائري، بما ساهم بشكل مباشر في دعم النمو الإقتصادي وخلق مناصب شغل خضراء والحد من التلوث البيئي. وأن الجزائر تمتلك إمكانيات وإرادة واعدة لتبني هذا التوجه رغم وجود بعض التحديات التمويلية والهيكلية. وأوصت الدراسة على ضرورة إصلاح نظام دعم الطاقة (الموروث من ألمانيا في تخفيضه التدريجي، ومن الإمارات في التعويضات المباشرة للفقراء)، لأن الإستمرار في دعم المحروقات يجعل أي إستثمار في الطاقة الشمسية أو التدوير غير مجد إقتصاديا، بغض النظر عن جودة القوانين أو توفر التمويل، إذا لا إقتصاد أخضر بدون أسعار حقيقية للطاقة.

الكلمات المفتاحية: إقتصاد أخضر، تنمية مستدامة، طاقات متجددة، إقتصاد دائري، سياحة مستدامة، نمو مستدام.

Abstract

This study aims to highlight green economy adoption strategies and their role in achieving sustainable development, by reviewing some pioneering international experiences with reference to the case of Algeria. It also seeks to clarify the importance of the green economy in balancing economic, social, and environmental dimensions. To address this topic, the descriptive-analytical approach was adopted as the most appropriate method for the study.

The study concluded that the countries under review (Germany and the UAE) have successfully developed renewable energies and activated circular economy plans, which directly contributed to supporting economic growth, creating green jobs, and reducing environmental pollution. Furthermore, Algeria possesses promising potential and political will to adopt this approach, despite the persistence of certain financial and structural constraints.

The study recommended the necessity of reforming the energy subsidy system (drawing from Germany's approach of gradual reduction, and the UAE's model of direct compensation for the poor). Continuing to subsidize fossil fuels renders any investment in solar energy or recycling economically unviable, regardless of the quality of laws or the availability of funding; because there can be no green economy without realistic energy pricing.

Keywords: Green Economy, Sustainable Development, Renewable Energies, Circular Economy, Sustainable Tourism, Sustainable Growth.

إِهْدَاء



﴿فَرِحِينَ بِمَا آتَاهُمُ اللَّهُ مِنْ فَضْلِهِ﴾

بعد بسم الله الرحمن الرحيم والصلاة والسلام على محمد خاتم الأنبياء والمرسلين
قال تعالى: "يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ"

الحمد لله الذي وفقني لبلوغ هذه اللحظة التي طالما حلمت بها وسعيت لأجلها بكل صبر واجتهاد وبفضل الله سبحانه وتعالى،

ارتقيت درجة بعد درجة... تعلمت أن الاجتهاد مفتاح كل نجاح اهدي تخرجي الى:

أولا لنفسي إلى من تحدث الصعاب، إلى القلب الذي لم يفقد إيمانه، فلتبقي دائما فخورة بنفسك، و طموحة ومليئة بالأمل .

إلى العزيز الذي حملت اسمه فخرا وحباً، إلى الذي كلله الله بالهبة والوقار، ومن حصد الأشواك عن دربي، إلى الذي سعى طوال حياته لأكون

الأفضل، **أي الغالي**، إلى من جعل الله الجنة تحت قدميها، التي حملتني في رحمها واحتضني قلبها قبل يدها، ودعواتها التي كانت لي نورا، سر قوتي

ونجاحي **أمي الحبيبة**... إلى النور الذي يزين أيامي والقلب الطيب الذي يشاركني الفرح والحزن، **أختي الغالية إناس**، الأُنس الذي يملأ أيامي سعادة

دمتي لي سنداً طوال حياتي. كما لا أنسى سيد البيت، أخي الوحيد، ذو القلب البريء الذي يملأ البيت ضحكاً وفرحاً .. **عبد الغفور**، ستظل دائما

نجم بيننا وفرحنا.

إلى خال أمي، **وأبي الثاني**.. يا من غرست العلم في دربي نورا، وكنت لي عوناً منذ صغري، رافقتني حتى بلغت اليوم ثمرة الصبر، هذا النجاح

بعض من عطائك، ومن جميلك الذي لا يحصى ولا يذكر، فأسأل الله أن يطيل في عمرك، ويحفظك لي سنداً، وفخراً ما دام الدهر "**شعبان**

قزيجي".

إلى رفيقة الدرب بمثابة الأخت الحقيقية وتوأم الروح **منار**، شريكتي في هذا العمل وفي كل لحظة من المشوار الدراسي، من شاركتني

المذاكرة والضحك والجهد، إلى القلب والروح التي تساندني في كل لحظة، لك كل الحب أدامك الله لي وجودك كان نعمة حقيقية.

إلى من كانت معرفتنا قصيرة، لكنها عميقة في القلب، من عرفتها كأخت حقيقية، إلى القلب الذي يفهمني قبل أن أنطق، والروح التي تساندني

من شاركتني الفرح والحزن وبهجة الأيام الصغيرة مثل هدية ميلادي... **صديقتي وأختي إناس**.

إلى من كنا صغاراً معاً، ونشأنا على الذكريات الجميلة، كالأخوات التي لم تلدهم أمي، القلوب الطيبة والروح الصادقة لكم كل الحب **اية وسارة** ..

إلى **زملاتي وزميلاتي الطلبة**... إلى من شاركوا معي رحلة العلم إلى من كان وجودهم سنداً ودعموا هديكم ثمرة اجتهادنا المشترك،

كما لا أنسى **أصدقائي وصديقاتي** إلى الذين فرقنا الأيام والذكريات التي لا تزال تسكن قلبي، **رفاق الطور الثانوي**، وفاء لتلك

الأيام الجميلة، فلعل المسافات أبعدتنا، لكن الود باق لا يزول **آية دعاء ندى سناء** ..

إلى **أبناء وبنات العم والخال والخالات**... من جمعني بهم روابط الدم والمودة، القلوب الطيبة الصادقة، شكراً على مساندتكم

لي **أشواق كوثر رقية شيماء أنفال جنان** يقين **إسراء** لينا.....

إلى **الأعمام والأخوال والعمات والخالات وكل العائلة** كل باسمه دون استثناء إلى من كان لهم أثر طيب في حياتي شكراً لتشجيعكم الدائم.

إلى التي كانت نعم العون والسند في مسيرتي البحثية، أستاذتي المشرفة "**تحري صبيحة**" أهدي إليك هذا المتواضع من

الجهد، شكراً لكي على كل نصيحة أسديتها لي وكانت بمثابة إضاءة في طريق مذكرتي دمت ذخراً للعلم والطلبة.

خريجتكم أميمة





هَذَا

﴿فَرِحِينَ بِمَا آتَاهُمُ اللَّهُ مِنْ فَضْلِهِ﴾

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف المرسلين خالقي وميسر أموري وعصمت أمري، لك كل الحمد والإمتنان.
أهدي هذا النجاح **لنفسي** أولاً ثم إلى كل من سعى معي لإتمام هذه المسيرة دمت لي سنداً لا عمراً.
إلى من كلل العرق جبينه ومن علمني أن النجاح لا يأتي إلا بالصبر والإصرار الذي أنار دربي **والدي العزيز**.
إلى اليد الخفية والقلب الحنون وصاحبة الدعاء الصادق **أمي الغالية** سندي في هذه الحياة أسأل الله أن يسعد قلبك كما أسعدني حياتي وأن يطيل عمرك ويرزقك الصحة والعافية.
إلى **أختي الكبرى** أمي الثانية تخرجي اليوم هو ثمرة حبك وتعبك معي، شكراً لأنك كنتي سندي وقوتي في كل خطوة.
إلى **أخي العزيز أبي الثاني وزوجته الغالية** شكراً لدعمكم وإلى قطعتي السكر **أنيس ووتين حنين**، أنتم نبض قلب عمتكم ورفاق لعي الذين يملؤون حياتي بهجة وحباً لا حدود له.
إلى من تقاسموا معي لحظات التعب والسهر، إلى من كان وجودهم نعمة لا تقدر، **أخواتي** حبيبات قلبي ورفيقات دربي.
إلى الكتف الذي لم يمل يوماً، الأخ الذي لم تلده أمي والمعدن الأصيل الذي وجدته في كل ضيق **عضيدي خالد**.
إلى **مالك وعائشة** إخوتي شكراً لكونكما السند والقلب الذي لم يمل من تشجيعي.
إلى رفيقة دربي، وشريكتي في هذا الإنجاز **أميمة** شكراً لروحك الطيبة وصبرك معي في كل لحظة مررنا بها في هذا العمل.
إلى من شاركني تعب مذكرتي الأولى **رفيق الدرب** الذي لم تغيره المسافات، شكراً لأنك كنت العون والوفاء رغم بعد المسافات، أتمنى لك كل التوفيق والنجاح.
إلى **صديقاتي وأصدقائي**، ممتنة لوجودكم الذي جعل للصعاب حلاً، وللنجاح طعماً أجمل بوفائكم.
إلى من كانت لي خير قدوة ومثل أعلى مشرفتي "**تحري صبيحة**" شكراً لعطائك الذي لم ينقطع، ولأثرك العلمي الطيب الذين زين صفحات مذكرتي، أسأل الله أن يجزيك خير الجزاء.
إلى "**جميع العائلة**" كل باسمه ومقامه أدامكم الله ملوكاً في عرش قلبي وحفظكم ملاذاً أنتمي إليه.

خريجتكم منار

2026



شكر وتقدير

قال الله تعالى: {لَئِنْ شَكَرْتُمْ لَأَزِيدَنَّكُمْ} [إبراهيم: 7]

وقال رسول الله صلى الله عليه وسلم: "لا يشكر الله من لا يشكر الناس"

الحمد لله والثناء والشكر لله العليّ القدير، على نعمه الظاهرة والباطنة وتوفيقه الذي رافقنا طيلة مشوارنا العلمي لإنجاز هذا البحث وإتمامه، فاللهم لك الحمد حتى يبلغ الحمد منتهاه.

واعتزافاً بالفضل وتقديراً للجميل، نتقدم بخالص الشكر وعظيم الإمتنان إلى الدكتورة المشرفة الفاضلة التي كانت حافزاً ومنبعاً لجهدنا في هذا الطور، الدكتورة "تحري صبيحة"، لجميل صنيعها وقبولها الإشراف على هذه الرسالة، وعلى توجيهاتها السديدة، ونصائحها القيمة طيلة فترة إعداد المذكرة، فجزاها الله عنا خير الجزاء، وبارك الله لها في عمرها وعلمها.

وفاء وتثميناً لمشوارنا العلمي السابق، نتوجه بعبارات التقدير والإمتنان إلى الدكتورة الفاضلة "نوال لعشوري" التي حظينا بإشرافها وتوجيهاتها القيمة خلال طور اليسانس، والتي وضعت معنا أولى الخطوات في مسار البحث الأكاديمي.

كما نتقدم بالشكر وعظيم الإمتنان إلى أساتذة كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير بـ "جامعة الشاذلي بن جديد"، وذلك لما بذلوه مخلصين في مسؤولياتهم العلمية تجاه الطلبة طيلة سنوات دراستنا.

وأسمى عبارات الشكر والعرفان نرفعها إلى الأساتذة الأفاضل أعضاء "لجنة المناقشة" الذين سيتحملون عناء قراءة وتفحص هذه المذكرة وتصويبها لإخراجها في أفضل قالب علمي.

وفي الختام، نتقدم بجزيل الشكر والعطاء إلى أولياء أمورنا الذين سهروا على تقديم كل الظروف الملائمة لنا، وإلى كل الذين غمرونا برحابة صدر وتابعونا بصدق ويسروا لنا الطريق في إعداد هذه المذكرة، راجين من المولى عز وجل أن تكون مرجعاً علمياً يستفاد

منه.

قائمة الاشكال

الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
(18)	تداخل الابعاد الأساسية للتنمية المستدامة	الشكل رقم (01-01)
(21)	علاقة الإقتصاد الأخضر بالتنمية المستدامة	الشكل رقم (02-01)
(22)	آليات الإقتصاد الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة	الشكل رقم (03-01)
(31)	العلامة الدولية لإعادة التدوير	الشكل رقم (01-02)
(35)	الوضع الراهن لمكانة الطاقة المتجددة في العالم للفترة (2050-2021)	الشكل رقم (02-02)
(37)	إضافات الطاقة المتجددة للفترة (2025-2024) بالقطاعات	الشكل رقم (03-02)
(38)	أهمية الطاقة المتجددة	الشكل رقم (04-02)
(39)	توقعات إرتفاع الميثان في قطاع النفايات للفترة (2050-2020)	الشكل رقم (05-02)
(46)	أهداف النقل المستدام	الشكل رقم (06-02)
(49)	تطور مؤشرات الأداء البيئي والطاقي لقطاع البناء والتشييد عالميا للفترة (2024-2021)	الشكل رقم (07-02)
(59)	تطور حجم السندات الخضراء عالميا للفترة (2024-2020)	الشكل رقم (08-02)
(62)	أشكال الجباية البيئية	الشكل رقم (09-02)
(75)	تطور إجمالي إنتاج الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة في ألمانيا للفترة (2024-2021)	الشكل رقم (01-03)
(77)	مساهمة الطاقات المتجددة في خفض إنبعاثات غازات الاحتباس الحراري في ألمانيا للفترة (2024-2021)	الشكل رقم (02-03)
(81)	تطور إيرادات قطاع إدارة النفايات في ألمانيا للفترة (2024-2021)	الشكل رقم (03-03)
(82)	تطور العمالة في الإقتصاد الدائري لألمانيا للفترة (2024-2021)	الشكل رقم (04-03)
(90)	الإنتاج الكلي من الطاقات المتجددة في الإمارات العربية المتحدة للفترة (2025-2020)	الشكل رقم (05-03)
(98)	القيمة الإجمالية لمساهمة قطاع السياحة في الناتج المحلي الإجمالي للفترة (2024-2019)	الشكل رقم (06-03)

(99)	نسبة مساهمة قطاع السياحة في الناتج المحلي الإجمالي للفترة (2024 - 2019)	الشكل رقم (07-03)
(108)	الإنتاج الكلي من الطاقات المتجددة في الجزائر للفترة (2025-2020)	الشكل رقم (08-03)

قائمة الجداول

الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
(07)	مقارنة بين الإقتصاد الأخضر والإقتصاد التقليدي	الجدول رقم (01-01)
(31)	الفرق بين إعادة التدوير وإعادة الاستخدام	الجدول رقم (01-02)
(55)	عدد السياح الدوليين للفترة (2020-2025)	الجدول رقم (02-02)
(73)	مساهمة الطاقات المتجددة في ألمانيا حسب المصدر لسنة 2023 و 2025	الجدول رقم (01-03)
(76)	تطور العاملة في قطاع الطاقات المتجددة لألمانيا للفترة (2021-2023)	الجدول رقم (02-03)
(80)	تطور معدلات إعادة التدوير في ألمانيا	الجدول رقم (03-03)
(83)	تطور إنبعاثات غازات قطاع النفايات في ألمانيا (2021-2025)	الجدول رقم (04-03)
(90)	حصة الطاقة المتجددة من إجمالي القدرة الكهربائية في الإمارات العربية المتحدة للفترة (2020-2025)	الجدول رقم (05-03)
(91)	تطور القدرة الإنتاجية المركبة لمصادر الطاقة المتجددة في دولة الإمارات العربية المتحدة للفترة (2020-2025)	الجدول رقم (06-03)
(92)	حجم إستثمارات مجمع محمد بن راشد آل مكتوم للطاقة الشمسية بدولة الإمارات للفترة (2017-2024)	الجدول رقم (07-03)
(92)	حجم الإنبعاثات الكربونية المتجنبة عبر مجمع محمد بن راشد آل مكتوم للطاقة الشمسية للفترة (2017-2024)	الجدول رقم (08-03)
(93)	تطور عدد العاملين في قطاع الطاقة المتجددة بدولة الإمارات للفترة (2021-2024)	الجدول رقم (09-03)
(96)	تطور المؤشرات السياحية والفندقية في مدينة دبي خلال الفترة (2019-2025)	الجدول رقم (10-03)
(100)	إجمالي مساهمة قطاع السياحة في التوظيف خلال الفترة (2019-2024)	الجدول رقم (11-03)
(102)	العوامل المؤثرة في إختيار وسيلة النقل السياحي والخدمات المقابلة لها لدولة الإمارات	الجدول رقم (12-03)

(102)	مؤشرات أداء قطاع السفر والسياحة في دولة الإمارات العربية المتحدة لعام 2024	الجدول رقم (03-13)
(109)	حصة الطاقة المتجددة من إجمالي القدرة الكهربائية في الجزائر للفترة (2020-2025)	الجدول رقم (03-14)
(111)	تطور القدرة الإنتاجية المركبة لمصادر الطاقة المتجددة في دولة الجزائر للفترة (2020-2025)	الجدول رقم (03-15)
(115)	كمية النفايات المسترجعة في الجزائر سنة 2019	الجدول رقم (03-16)

فهرس المحتويات

الصفحة	المحتوى
(i)	بسملة
(ii)	ملخص
(vi)	إهداء
(vii)	شكر وعرفان
(viii)	قائمة الأشكال
(ix)	قائمة الجداول
(xi)	فهرس المحتويات
(i)	مقدمة
(01)	الفصل الأول: أساسيات الإقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة
(02)	تمهيد
(03)	المبحث الأول: ماهية الإقتصاد الأخضر
(03)	المطلب الأول: نشأة الإقتصاد الأخضر
(05)	المطلب الثاني: مفهوم الإقتصاد الأخضر وخصائصه
(07)	المطلب الثالث: أهداف وأهمية الإقتصاد الأخضر
(11)	المبحث الثاني: الإطار النظري للتنمية المستدامة
(11)	المطلب الأول: مفهوم التنمية المستدامة وخصائصها
(14)	المطلب الثاني: مبادئ وأهداف التنمية المستدامة
(16)	المطلب الثالث: أبعاد التنمية المستدامة والأطراف الفاعلة في تحقيقها
(19)	المبحث الثالث: دور الإقتصاد الأخضر في تحقيق التنمية المستدامة
(20)	المطلب الأول: علاقة الإقتصاد الأخضر بالتنمية المستدامة
(22)	المطلب الثاني: مساهمة الإقتصاد الأخضر في تعزيز التنمية المستدامة
(24)	المطلب الثالث: آليات الانتقال نحو الإقتصاد الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة
(26)	خلاصة الفصل
(27)	الفصل الثاني: استراتيجيات الإقتصاد الأخضر

(28)	تمهيد
(29)	المبحث الأول: الطاقة المتجددة وإعادة تدوير النفايات
(29)	المطلب الأول: إعادة تدوير النفايات
(32)	المطلب الثاني: الطاقة المتجددة
(38)	المطلب الثالث: إعادة تدوير النفايات والطاقات المتجددة كمدخلات أساسية لبنى الإقتصاد الأخضر وتحقيق التنمية المستدامة
(43)	المبحث الثاني: النقل والبناء المستدام، الزراعة والسياحة المستدامة
(43)	المطلب الأول: النقل المستدام
(47)	المطلب الثاني: البناء والزراعة المستدامة
(53)	المطلب الثالث: السياحة المستدامة
(56)	المبحث الثالث: السندات الخضراء، الحماية البيئية والصيرفة الخضراء
(56)	المطلب الأول: السندات الخضراء
(60)	المطلب الثاني: الحماية البيئية
(62)	المطلب الثالث: الصيرفة الخضراء
(65)	خلاصة الفصل
(66)	الفصل الثالث: التجارب الدولية في التحول نحو الإقتصاد الأخضر وآفاق تطبيقها في الجزائر
(67)	تمهيد
(68)	المبحث الأول: التجربة الألمانية لتبنى إستراتيجيات الإقتصاد الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة
(68)	المطلب الأول: الإستراتيجية الألمانية للتحول نحو الإقتصاد الأخضر
(71)	المطلب الثاني: إستراتيجية الطاقات المتجددة في ألمانيا
(78)	المطلب الثالث: إستراتيجية إدارة النفايات في ألمانيا
(84)	المبحث الثاني: أهم المبادرات الخضراء لتحقيق التنمية المستدامة في الإمارات العربية المتحدة
(84)	المطلب الأول: المشاريع التحولية نحو الإقتصاد الأخضر في الإمارات العربية المتحدة
(88)	المطلب الثاني: التجربة الإماراتية في تبني الطاقات المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة
(93)	المطلب الثالث: التجربة الإماراتية في تبني السياحة لتحقيق التنمية المستدامة
(104)	المبحث الثالث: آفاق تبني إستراتيجيات الإقتصاد الأخضر في الجزائر في ضوء التجربتين الألمانية والإماراتية

(104)	المطلب الأول: دوافع ومتطلبات الجزائر للإنتقال نحو الإقتصاد الأخضر
(106)	المطلب الثاني: التجربة الجزائرية في تبني إستراتيجيات الإقتصاد الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة
(116)	المطلب الثالث: التحديات والدروس المستفادة من التجربتين الألمانية والإماراتية
(123)	خلاصة الفصل
(124)	خاتمة
(128)	قائمة المراجع

مقدمة

يشهد العالم خلال العقود الأخيرة تحولا جذريا في المفاهيم الاقتصادية التقليدية نحو نموذج تنموي جديد يعرف بالإقتصاد الأخضر، إذ حظي هذا المفهوم بإهتمام دولي كبير وكان أحد مواضيع مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة لسنة 2012، والذي يهدف إلى تحقيق التوازن بين النمو الإقتصادي والحفاظ على البيئة وتحسين مستوى معيشة المواطنين. وقد أدى هذا التحول إلى ظهور إطا جديد للتنمية المستدامة يقوم على مبادئ الإستدامة والعدالة والشمولية، ويسعى إلى خفض البصمة البيئية للنشاطات الإقتصادية مع تعزيز القدرة التنافسية.

إن الإقتصاد الأخضر ليس بديلا للتنمة المستدامة بل هما متكاملان، فهو يوفر دمجا عمليا مرنا لتحقيق نمو وتقدم ملموس قابل للقياس عبر الركائز الإقتصادية والبيئية، و المهم في هذا المنهج أنه يأخذ بعين الاعتبار بصفة كاملة العواقب البيئية والإجتماعية لتحقيق ديناميكية النمو الإقتصادي.

وتتركز الإستراتيجيات الإقتصادية الأخضر على ضمان قدرة الموارد الطبيعية على تلبية الإحتياجات الإقتصادية على نحو مستدام، وهذه الإحتياجات تشمل توفير خدمات دعم الحياة الأساسية والتي تتمثل في الهواء النظيف، الماء، والتنوع البيولوجي اللازم لإنتاج غذاء الإنسان والحفاظ على صحته، إن الموارد الطبيعية ليست قابلة للإستدامة بشكل دائم، فقد جاء نموذج الإقتصاد الأخضر من أجل ذلك.

فلقد سارعت العديد من الدول الرائدة إلى صياغة إستراتيجيات متكاملة وأطر قانونية وسياسية لتبني هذا النموذج، وقد أدت هذه الأخيرة إلى نتائج ملموسة في عدة مجالات حيث تمكن من خلالها من بناء إقتصادات منخفضة الكربون.

1. الاشكالية:

وفي ضوء ما تقدم تبرز مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيسي التالي:

إلى أي مدى تساهم إستراتيجيات الإقتصاد الأخضر في تحقيق التنمية المستدامة ؟

2. الفرضية الرئيسية

يساهم تبني إستراتيجيات الإقتصاد الأخضر بشكل فعال في تحقيق التنمية المستدامة بأبعادها الإقتصادية، الإجتماعية والبيئية.

الأسئلة الفرعية: وانطلاقا من هذا التساؤل الرئيسي تنبثق الأسئلة الفرعية التالية:

- ما هي أبرز ملامح التجربة الألمانية في تبني إستراتيجيات الإقتصاد الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة ؟
- ما هي أبرز ملامح التجربة الإماراتية في تبني إستراتيجيات الإقتصاد الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة ؟
- ما هي أهم الدروس المستفادة من التجريبتين الألمانية والإماراتية بالنسبة للجزائر؟

➤ ما هي آفاق تطوير الإقتصاد الأخضر في الجزائر لتحقيق التنمية المستدامة ؟

3. الفرضيات

كإجابة أولية لهذه التساؤلات، تمت صياغة مجموعة الفرضيات التالية:

- تعتمد التجربة الألمانية في تحقيق التنمية المستدامة على تبني إستراتيجيات فعالة للإقتصاد الأخضر تقوم على الطاقات المتجددة والإقتصاد الدائري والتشريعات البيئية الصارمة؛
- تعتمد التجربة الإماراتية في تحقيق التنمية المستدامة على إستراتيجيات الإقتصاد الأخضر المرتكزة على الطاقة النظيفة وتنويع الإقتصادي لإستثمار في المشاريع المستدامة؛
- يكمن للجزائر الإستفادة من التجربتين الألمانية والإماراتية من خلال تطور الطاقات المتجددة وتعزيز الإقتصاد الدائري وتحسين مناخ الإستثمار الأخضر؛
- يمكن للجزائر تطوير الإقتصاد الأخضر وتحقيق التنمية المستدامة من خلال إستغلال إمكانياتها الطبيعية وتطوير آليات التمويل الأخضر وتعزيز الإطبا التشريعي والمؤسسي الداعم للإستثمار الأخضر.

4. أسباب اختيار الموضوع:

يرجع سبب اختيار الموضوع إلى مجموعة من الأسباب، أهمها:

- الإستجابة للزخم العالمي والقرارات الأمية التي حثت دول العالم على تسريع تحقيق أهداف التنمية المستدامة بحلول عام 2030، مما يجعل الدراسة في هذا النطاق مواكبة حتمية للتحولات الإقتصادية المعاصرة؛
- السعي نحو تجاوز الطرح النظري البحث من خلال إعداد دراسة تطبيقية تشمل مجموعة مختارة من الدول، للوقوف الفعلي على مدى نجاعة وفعالية الاستراتيجيات؛
- السعي نحو تقديم مقارنة علمية وتوصيات إجرائية تسند جهود الهيئات الرسمية وصناع القرار في الجزائر لتفعيل إستراتيجيات الإقتصاد الأخضر؛
- الإدراك العميق للآثار البيئية والإقتصادية الوخيمة التي خلفها نموذج الإقتصاد الأحفوري والإعتماد المستمر على أدوات التمويل التقليدية، مما فرض ضرورة البحث عن بدائل تمويلية ونماذج إستثمارية أكثر أمانا وإستدامة.

5. أهداف الدراسة:

- تتمحور هذه الدراسة حول إستكشاف ماهية الإقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة ورصد الإستراتيجيات الفعالة لتحقيقها. وبناء على هذا السياق، تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق جملة من الأهداف تتمثل في:
- التعرف الدقيق على مفهوم الإقتصاد الأخضر ومقوماته؛

- تحديد وتفكيك طبيعة العلاقة الترابطية والتكاملية التي تجمع بين الإقتصاد الأخضر وأبعاد التنمية المستدامة؛
- توضيح كيف يساهم هذا النموذج في تجسيد أهداف الاستدامة على أرض الواقع؛
- تسليط الضوء على التحديات التي تواجه الدول في التحول والانتقال نحو الإقتصاد الأخضر؛
- دراسة وتحليل نماذج من أبرز التجارب العالمية الناجحة التي تبنت إستراتيجيات الإقتصاد الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة، بهدف إستكشاف سبل الاستفادة من مخرجاتها وتطبيقها.

6. أهمية الدراسة

- تتجلى الأهمية العلمية والعملية لموضوع الإقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة من خلال ما يلي:
- الإحاطة المعمقة بنموذج الإقتصاد الأخضر، الذي يمثل أحد أبرز التحولات الهيكلية المعاصرة والتوجهات الإستراتيجية التي تتبناها الدول لتطوير منظوماتها الاقتصادية؛
- الصدى الدولي للموضوع كونه يقع في قلب المقترحات والتوجهات الأممية، حيث تشكل أدبيات الأمم المتحدة وبياناتها الصادرة بشأن التنمية المستدامة مرجعية أساسية لهذا التحول البيئي؛
- ينبع صدى هذا البحث من تماثيه المباشر مع توصيات وهيئات الأمم المتحدة والاتفاقيات الدولية الداعية إلى تسريع التحول نحو الطاقات المتجددة وإدارة المخاطر المناخية؛
- معرفة التحديات التي تواجه الدول لتبني وتطبيق إستراتيجيات الإقتصاد الأخضر.

7. منهج الدراسة

- بغية تحقيق أهداف الدراسة، وللإجابة على الإشكالية المطروحة والتحقق من صحة الفرضيات، تم تبني المنهج الوصفي التحليلي كونه يهتم بوصف الظاهرة المدروسة وصفاً كيفياً، ومن خلاله تم إستعراض الجانب النظري للدراسة، أما الجانب التطبيقي فقد تضمن عرض وتحليل مقارن لتجارب دولية رائدة تبنت نموذج الإقتصاد الأخضر بهدف تحقيق التنمية المستدامة مع الإشارة إلى الجزائر.

8. حدود الدراسة

- تتحرك هذه الدراسة ضمن نطاق محدد ومؤطر ببعدين أساسيين لضمان عدم تشتت الجهد البحثي:
- **الحدود المكانية:** تركز هذه الدراسة على عينة قصدية ممثلة للبيئة عالمية، تم تقسيمها لتشمل التجربة الألمانية والتجربة الإماراتية والإشارة إلى التجربة الجزائرية.
- **الحدود الزمنية:** إنحصرت الدراسة خلال الفترة الممتدة من 2019 إلى غاية 2025.

9. الدراسات السابقة

➤ دراسة شنبى صورية، أطروحة دكتوراه، إستراتيجيات وسياسات تطوير قطاع النقل المستدام في التجارب الحديثة دراسة حالة قطاع النقل في الجزائر، جامعة محمد بوضياف المسيلة الجزائر 2016-2017، هدفت هذه الدراسة إلى تناول موضوع أنظمة النقل الذكية كاستراتيجية لدعم أدوات النقل المستدام، بحيث توصلت هذه الدراسة إلى أن هذه الإستراتيجية تعمل على تحقيق عدة أهداف إقتصادية بيئية إجتماعية سينتج عنها تحسين وتشجيع خدمات النقل العام والحد من التلوث الناتج عن الإنبعاثات.

➤ حسام محمد أبو عليان، رسالة ماجستير، الإقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة في فلسطين، إستراتيجيات مقترحة، كلية الإقتصاد والعلوم الإدارية عماد الدراسات العليا، جامعة الأزهار غزة، 2017، هدفت هذه الدراسة إلى الأثر السلبي للممارسات الإقتصادية التقليدية على النظام البيئي، وتحليل دور الأسواق المالية والإقتصاد الرقمي في دعم الإقتصاد الأخضر، ومن أهم ما توصلت له هذه الدراسة ما يلي:

- وجود علاقة طردية بين النمو الإقتصادي ومؤشرات الإقتصاد الأخضر.

- وجود علاقة عكسية بين النمو الإقتصادي وتغير المناخ.

- وجود علاقة واضحة بين الإقتصاد الأخضر والبطالة.

➤ دراسة حمادة مسعودة، الطيب ابن عون، مقال منشور في مجلة البديل الإقتصادي، الإقتصاد الأخضر ركيزة أساسية لتحقيق التنمية المستدامة، جامعة زيان عاشور الجلفة، الجزائر، 2020، هدفت هذه الدراسة إلى إبراز دور الإقتصاد الأخضر في تحقيق التنمية المستدامة بإعتباره مطلباً أساسياً لذلك، بحيث توصلت هذه الدراسة إلى أن التوجه نحو الإقتصاد الأخضر يعد حتمية في ظل تراجع الثروة الأحفورية كمصدراً بديلاً لخلق الثروة وزيادة مداخليل والحفاظ على الموارد الطبيعية ومن ثم تحقيق تنمية مستدامة.

➤ دراسة صلاح حامد محمد حسنين، مقال منشور في مجلة المجلة الدولية للفقه والقضاء والتشريع، إستراتيجية التحول نحو الاقتصاد الأخضر في الدول النامية (الفرص والتحديات)، مصر، 2023، هدفت هذه الدراسة إلى إلقاء الضوء على الفرص والتحديات للتحول نحو الإقتصاد الأخضر مستعرضة بذلك للتجارب الدولية الناجحة في تبني مبادرات الإقتصاد الأخضر، بحيث توصلت هذه الدراسة إلى أن للإقتصاد الأخضر عدة تعريفات ومصطلحات إلا ان جميعها يتفق كونه وسيلة أفضل لتحقيق الإستدامة البيئية.

إختلفت هذه الدراسة عن هذه الدراسات السابقة في كونها سلطت الضوء بشكل محوري على الموازنة بين الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية من خلال تفعيل إستراتيجيات الإقتصاد الأخضر كعامل حاسم في تحقيق التنمية

المستدامة، مع إبراز تجارب دولية وإقليمية رائدة (كألمانيا والإمارات) نجحت ميدانيا في تطوير الطاقات المتجددة وتفعيل خطط الاقتصاد الدائري، على عكس الدراسات السابقة التي ركزت على الجوانب النظرية العامة، أو اقتصر على الرصد الإحصائي المحلي والقطاعي الضيق كقطاع النقل، ومنه تبرز القيمة المضافة لهذه الدراسة في إبراز إمكانيات الجزائر وإرادتها الواعدة لتبني هذا التوجه، مع تقديم رؤية استشرافية وتدريبية للانتقال نحو الاقتصاد الأخضر تتوافق مع واقعها وتتغلب على التحديات التمويلية والهيكلية القائمة.

10. هيكل الدراسة

من أجل تحقيق أهداف الدراسة اقتضت الضرورة تناول الموضوع من ثلاثة فصول، ويمكن توضيحها فيما يلي:

الفصل الأول والذي كان بعنوان "أساسيات الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة" والذي قسم إلى ثلاث مباحث، **الأول** تم التطرق فيه إلى المفاهيم الأساسية المتعلقة بالإقتصاد الأخضر، أما **المبحث الثاني** فخصص لإستعراض مفاهيم ومصطلحات التنمية المستدامة، في حين **المبحث الثالث** تم التعرف فيه على دور الإقتصاد الأخضر في تحقيق التنمية المستدامة من توضيح علاقة بينهما.

أما **الفصل الثاني** الموسوم بـ "إستراتيجيات الإقتصاد الأخضر" تم عرضه في ثلاث مباحث، **المبحث الأول** والذي تم من خلاله التطرق لإستراتيجية إعادة تدوير النفايات والطاقات المتجددة، أما **الثاني** فقد تم فيه دراسة كل من إستراتيجية النقل والبناء المستدام، الزراعة والسياحة المستدامة، وتم عرض إستراتيجية السندات الخضراء، الجباية البيئية والصيرفة الخضراء في **المبحث الثالث**.

في **الفصل الثالث** تم في دراسة تجارب الدول في تبني إستراتيجيات الإقتصاد الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة حيث تم عرضه في ثلاث مباحث، **المبحث الأول** والذي تم من خلاله عرض التجربة الألمانية لتبني إستراتيجيات الإقتصاد الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة، أما **الثاني** فخصص لإستعراض التجربة الإماراتية من خلال أهم المبادرات الخضراء لتحقيق التنمية المستدامة بينما الثالث تم التطرق فيه لآفاق تبني إستراتيجيات الإقتصاد الأخضر في الجزائر في ضوء التجربتين الألمانية والإماراتية.

المفصل الأول:

أساسيات الإقتصاد

الأخضر والتنمية

المستدامة

تمهيد

يشهد العالم المعاصر تزايداً في حدة المشكلات البيئية الناتجة عن الإستغلال غير العقلاني للموارد الطبيعية، وتلبية للاحتياجات البشرية المتنامية في ظل غياب ثقافة بيئية واعية لدى المجتمع الدولي. وقد أدى السعي لتحقيق معدلات نمو إقتصادي مرتفعة دون مراعاة الآثار البيئية السلبية إلى بروز معضلات كبرى، على رأسها الاحتباس الحراري، التلوث، وإستنزاف الثروات الطبيعية، وهو ما دفع منظمة الأمم المتحدة لطرح فكرة "التنمية المستدامة" كمحاولة لخلق تناغم بين البيئة والإنسان.

وعلى الرغم من الإنتشار السريع لمفهوم التنمية المستدامة وتحوله إلى مدرسة فكرية عالمية تتبناها الهيئات الرسمية والشعبية، إلا أنه ظل بحاجة إلى أدوات تطبيقية وفلسفة عملية تخرجه من حيز النظريات. ومن هنا برز الإقتصاد الأخضر كآلية إجرائية ونموذج بديل يمس قطاعات إستراتيجية كالطاقة المتجددة، النقل المستدام وتدوير النفايات، بهدف تحقيق نمو منخفض الكربون وأكثر كفاءة ومرونة. ومن خلال ماسبق تم تقسيم الفصل الأول:

المبحث الأول: ماهية الإقتصاد الأخضر

المبحث الثاني: الإطار النظري للتنمية المستدامة

المبحث الثالث: دور الإقتصاد الأخضر في تحقيق التنمية المستدامة

المبحث الأول: ماهية الإقتصاد الأخضر

أدى تراجع الثقة في المنظومة الإقتصادية التقليدية وتزايد حدة الأزمات المالية المتلاحقة، إلى البحث عن مسار إقتصادي بديل يتمثل في "الإقتصاد الأخضر". ويعتبر هذا النموذج الركيزة الجوهرية لضمان إستمرارية التنمية، إذ تساهم أدواته المبتكرة بفعالية في تحسيد أهداف التنمية المستدامة على أرض الواقع. لهذا سيتم التطرق في هذا المبحث إلى معرفة مفهوم الإقتصاد الأخضر، كيفية تطوره، خصائصه وأهميته.

المطلب الأول: نشأة الإقتصاد الأخضر

يمكن فهم ماهية الإقتصاد الأخضر بشكل أعمق من خلال تتبع جذوره التاريخية، فبالرغم من بزوغ نجم هذا المصطلح وتصدره للمشهد الدولي في الأونة الأخيرة، إلا أنه يتركز في الواقع على تراث ممتد من الدراسات والنقاشات التي تناولت طبيعة العلاقة التبادلية بين الإنسان والنشاط الإقتصادي والمنظومة البيئية. كما يتجذر بناؤه المفاهيمي والأساسي في صلب فلسفة التنمية المستدامة.

- في عام 1982: أنشأت الجمعية العامة للأمم المتحدة للجنة العالمية المعنية بالبيئة والتنمية "لجنة بروتلاند"، لكي تتولى دراسة العلاقة بين البيئة والتنمية، ثم بعد خمسة أعوام نشرت "لجنة بروتلاند" تقريرها المعلم البارز المعنون "مستقبلنا المشترك" الذي عرف التنمية المستدامة أنها التنمية التي تفي بإحتياجات الحاضر دون المساس أو تعريض قدرة الأجيال القادمة على الوفاء بإحتياجاتها هي الأخرى، وقد أوضح التقرير الترابط بين البيئة والتنمية، فالتنمية هي كل ما نفعله سعيا منا لتحسين مصيرنا، أي هي محاولة إيجاد نموذج إقتصادي يخدم البيئة والإنسان معا لأنهما مترابطان، وهنا بدأت تظهر بوادر فكرة الإقتصاد الأخضر.¹

- في عام 1989: ظهر الإقتصاد الأخضر في أحد البحوث المعدة من قبل مركز لندن للإقتصاد البيئي، تحت مخطط تفصيلي للإقتصاد الأخضر يعرف بتقرير "بيرسن"، والذي أقر أن مفهوم الإقتصاد الأخضر يعتبر من أحد أدوات تحقيق التنمية المستدامة، من خلال إستعمال الأدوات الإقتصادية والمالية العادية. لكنه لم يظهر أنه مفهوم جديد يختلف عن التنمية المستدامة، كما ركز هذا التقرير على دمج الوضع البيئي في مختلف القرارات الإقتصادية وحاول تقدير التكاليف البيئية، أي أنه طرح فكرة الخسائر البيئية الناتجة عن المكاسب المالية وهي في الحقيقة خسائر في رأس المال الطبيعي، كما أنه قدم شرح لسياسة بيئية فعالة على الصعيد الوطني لتحقيق الإستدامة. في هذه الفترات تم ربط الإقتصاد الأخضر بالتنمية المستدامة، ولكن قد تم الإشارة إلى أنه يمكن تبني الإقتصاد الأخضر من خلال السياسات الإقتصادية والمالية

¹. المنتدى البيئي والوزاري العالمي، الدورة السادسة والعشرون لمجلس الإدارة، البند الرابع من الجدول الأعمال المؤقت، الأمم المتحدة، نيروبي، 24/21 فيفري 2011، ص 2.

العادية، والنقطة الإيجابية أنه أشار إلى الخسائر البيئية التي هي محور الإقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة، لأن البيئة هي أساس وجود الإنسان والتي تمثل مكان عيشه ومصدر قوته.

- في عام 1992: إكتسب مصطلح التنمية المستدامة المزيد من الشهرة والإنتشار بعد مؤتمر البيئة والتنمية الذي عقدته الأمم المتحدة، من خلاله تم إصدار "إعلان ريو" الذي يقر بضرورة تعاون الدول معا من أجل النشر والترويج لإقامة نظام دولي منفتح للمساهمة في تحقيق نمو إقتصادي للجميع.¹

- في عام 2008: شهد العالم الأزمة المالية الشهيرة حيث تأثرت وتراجعت الجهود الساعية إلى بلوغ الأهداف الإنمائية وتحقيق التنمية المستدامة، من جهة أخرى لجأت العديد من الدول والحكومات إلى النظر في المفاهيم والنماذج الإقتصادية التقليدية المهتمة بالثروة والإزدهار والتي أثبتت فشلها، مما شجع الدراسة والبحث عن مخاطر يمكن مصادفتها في المستقبل القريب، هذا النقاش توصل إلى أدلة حول المخاطر الطبيعية وتأثيراتها وبالتالي الإعترااف بمخاطر التغير المناخي وتدهور النظام الأيكولوجي. وفي هذا الإطار أطلقت برنامج البيئة مبادرة شاملة حول الإقتصاد الأخضر لسنة 2008 تهدف إلى وضع السياسات العامة ومسارات العمل بشأن تحقيق نمو إقتصادي أكثر إستدامة.²

- في عام 2009: أين إكتسب مصطلح ومفهوم الإقتصاد الأخضر شهرة وإقبال واسع حين قررت الجمعية العامة بمقتضى القرار رقم 64/263 تنظيم مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة، الذي سيركز للقضاء على الفقر كموضوع محوري للإقتصاد الأخضر في إطار التنمية المستدامة.³

- في عام 2010: تم إنعقاد الدورة الإستثنائية الحادية عشر لمجلس إدارة برنامج الأمم المتحدة للبيئة (المنتدى البيئي الوزاري العالمي بآندونيسيا)، والذي أتيح من خلاله الفرصة لوزراء البيئة مناقشة قضايا البيئة ضمن النظام المتعدد الأطراف، حيث برز موضوع الإقتصاد الأخضر كواحد من أهم المواضيع قيد النظر والتحليل، وكانت خلاصة الدورة أن الإقتصاد الأخضر هو الطريق الصحيح نحو إقتصاد عالمي أكثر قوة ونظافة وإنصاف وشرطا أساسيا لإرساء قواعد وأسس إقتصادية أكثر إستقرارا. وقد أفضت الدورة الإستثنائية الحادية عشر إلى اعتماد إعلان "نوسادوا" الذي أقر فيه الوزراء

¹. ربيع قرين، مصباح حراق، خيار الإقتصاد الأخضر بين فرص النجاح ومؤشرات الفشل في المنطقة العربية، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة الاخوة منتوري قسنطينة، الجزائر، المجلد 30، العدد 02، 2019، ص 331.

². محمد بن موسى، عمر قمان، إستراتيجيات وآليات دعم التحول نحو الإقتصاد الأخضر مع الإشارة إلى حالة الجزائر، ملتقى دولي حول الإتجاهات الحديثة للتجارة الدولية وتحديات التنمية المستدامة نحو رؤى مستقبلية واعدة للدول النامية، يومي 02 و 03 ديسمبر 2019، ص 106.

³. وهيبه قحام، سمير شرقق، الإقتصاد الأخضر لمواجهة التحديات البيئية وخلق فرص عمل مشاريع الإقتصادية الأخضر في الجزائر، مجلة البحوث الإقتصادية والمالية، جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي، الجزائر، المجلد 03، العدد 02، 2016، ص 439.

ورؤساء الوفود المشاركة أن إعتتماد مفهوم الإقتصاد الأخضر في سياق التنمية المستدامة والقضاء على الفقر قد يساعد على التصدي للتحديات الراهنة وإتاحة فرص أفضل للتنمية الإقتصادية.

المطلب الثاني: مفهوم الإقتصاد الأخضر وخصائصه

لقد بدأ الإهتمام بالإقتصاد الأخضر بإعتباره نشاط صديق للبيئة وإحدى سبل تحقيق التنمية المستدامة، بعد تدهور الحالة البيئية في كل دول العالم وإستنزاف الموارد الطبيعية أصبح هذا الإقتصاد ضرورة ملحة لا بد من التوجه نحوها.

أولاً: تعريف الإقتصاد الأخضر: لقد حظي الإقتصاد الأخضر بعدة تعاريف نذكر منها:

- وفقاً لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة: يعرف بأنه ذلك الإقتصاد الذي يظهر من خلاله تحسين في رفاهية الإنسان والمساواة الإجتماعية، في حين يقلل بصورة ملحوظة من المخاطر البيئية ومن الندرة الإيكولوجية للموارد، ويمكن أن ننظر للإقتصاد الأخضر في أبسط صورة وهو ذلك الإقتصاد الذي يقلل من الإنبعاثات الكربونية ويزداد فيه كفاءة إستخدام الموارد ويستوعب جميع الفئات العمرية.¹

- يعرف **Chapple** الإقتصاد الأخضر على أنه إقتصاد الطاقة النظيفة، يتكون أساساً من أربعة قطاعات: الطاقة المتجددة (مثل الطاقة الشمسية، طاقة الرياح والطاقة الحرارية الأرضية)، المباني الخضراء، النقل وإعادة التدوير. إن الإقتصاد الأخضر لا يقتصر فقط على إنتاج الطاقة النظيفة بل يعتمد أيضاً على التقنيات التي تسمح بعمليات الإنتاج الأنظف، وكذلك السوق الذي يعتمد على المنتجات التي تستهلك طاقة أقل.²

- تعرف منظمة العمل الدولية الإقتصاد الأخضر أنه إقتصاد منخفض الكربون وفعال من حيث الموارد وشامل إجتماعياً، ويوجه فيه النمو في الدخل والعمالة بواسطة إستثمارات من القطاعين العام والخاص تفضي إلى تخفيض إنبعاثات الكربون، التلوث، تعزيز كفاءة إستخدام الطاقة والموارد، ويولد الوظائف الخضراء التي تقلل في نهاية المطاف من الأثر البيئي للمؤسسات والقطاعات الإقتصادية إلى المستويات التي تحقق بها الإستدامة.³

- يعرف الإقتصاد الأخضر على أنه: نموذج جديد من نماذج التنمية الإقتصادية سريعة النمو الذي يقوم على أساس معرفة إقتصاديات البيئية لمعالجة العلاقة المتبادلة بين إقتصاديات الإنسانية والنظام البيئي الطبيعي، والآثار السلبية للنشاط

¹ أمانة بديار، محمد التوفيق مزيان، أثر الإقتصاد الأخضر على النمو والتنمية المستدامة دراسة قياسية على مجموعة من الدول المتقدمة والنامية، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية، جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي، الجزائر، المجلد 06، العدد 01، 2019، ص 309.

² Adrian C.Newten & Elena Cantarello, **An introduction to the green economy (Science, systems & sustainability)**, First published, Routledge, New York, 2014, P 3.

³ نجوى يوسف جمال الدين، سمير أكرم أحمد، محمد حنفي حسن، الإقتصاد الأخضر المفهوم والمتطلبات في التعليم، مجلة العلوم التربوية، كلية الدراسات العليا للتربية جامعة القاهرة، مصر، مجلد 22، العدد 03، 2014، ص 432.

الإنساني على النظام الإيكولوجي. وهو يناقض الإقتصاد الأسود الذي يقوم على الوقود الأحفوري كالغاز الطبيعي والبترو، والتي تمكن الإقتصاد الأخضر من إيجاد ما يسمى بفرص الوظائف الخضراء، ضمان نمو إقتصادي مستدام وحقيقي، منع التلوث البيئي وإستنزاف الموارد الطبيعية.¹

من التعاريف السابقة يمكن تعريف الإقتصاد الأخضر على أنه: هو ذلك الإقتصاد الذي يعتمد أساسا على تحقيق التنمية الشاملة والمستدامة والإنصاف الإجتماعي، وذلك من خلال حسن إستخدام الموارد الطبيعية والتقليل من نسبة إنبعاثات الكربون في الهواء حفاظا على النظام الإيكولوجي من التدهور، ولذلك يدعو الإقتصاد الأخضر إلى إعتداد مصادر الطاقة المتجددة والنظيفة وإستبعاد الطاقة الأحفورية.

ثانيا: خصائص الإقتصاد الأخضر

هناك مجموعة من الخصائص التي تميز الإقتصاد الأخضر نذكر منها:²

- الإقتصاد الأخضر وسيلة لتحقيق التنمية المستدامة ولا يعد بديلا لها؛
- الإقتصاد الأخضر ييسر تحقيق التكامل بين أبعاد التنمية المستدامة (البيئية، الإجتماعية والإقتصادية)؛
- ضرورة مواكبة الإقتصاد الأخضر مع الأولويات والظروف الوطنية؛
- ينبغي ألا يستخدم الإقتصاد كوسيلة لفرض قيود تجارية، وينبغي أن يعالج الإقتصاد الأخضر التشوهات التجارية؛
- يجب أن يقر الإقتصاد بالسيادة الوطنية على الموارد الطبيعية؛
- يجب أن يركز الإقتصاد على كفاءة الموارد وعلى أنماط إستهلاك وإنتاج مستدام.

ثالثا: الفرق بين الإقتصاد الأخضر والإقتصاد التقليدي

يمثل الإنتقال من الإقتصاد التقليدي إلى الإقتصاد الأخضر عد الهدف عالمي، حيث لم يفي الفكر التنموي التحولا جذريا مقتصرًا على تحقيق النمو المالي فحسب، بل أصبح مرتبطا بمدى إستدامة هذا النمو وحمايته للبيئة.

¹. حسام الدين نجاتي، الإقتصاد الأخضر ودوره في التنمية المستدامة، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية، معهد التخطيط القومي، العدد 251، مصر، 2014، ص ص 17 - 18.

². عبد الهادي مختار، الإقتصاد الأخضر ورهان التنمية المستدامة في الجزائر، مجلة البحوث العلمية في التشريعات البيئية، جامعة ابن خلدون تيارت، الجزائر، المجلد 07، العدد 09، جوان 2017، ص 569.

الجدول رقم (01-01): مقارنة بين الإقتصاد الأخضر والإقتصاد التقليدي

وجه المقارنة	الإقتصاد التقليدي	الإقتصاد الأخضر
مصدر الطاقة	الوقود الأحفوري	الطاقة المتجددة
إستغلال الموارد الطبيعية	سوء إستغلال الموارد الطبيعية	الإستغلال الأمثل للموارد الطبيعية ومراعاة قدرتها على عدم التجدد
البعد البيئي	لا يهتم بالبعد البيئي ينتج عنه مستويات عالية من التلوث	يراعى التوازن بين البعد البيئي والإقتصادي والإجتماعي
النمو الإقتصادي	مستويات عالية من النمو الإقتصادي ولكن نمو مشوه	يهدف إلى تحقيق تنمية مستدامة ومراعاة المخاطر البيئية
التكنولوجيا	كثيفة الإنتاج نتج عنها ارتفاع مستويات التلوث	تكنولوجيا نظيفة تحافظ على الموارد الطبيعية وإعادة تدوير الموارد
العدالة الإجتماعية	عدم عدالة توزيع الدخل وارتفاع مستويات الفقر	يهدف إلى تحقيق العدالة في توزيع الدخل من خلال خلق فرص عمل خضراء ومعالجة مشكلة الفقر

المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على المعلومات السابقة

يبرز هذا الجدول التحول الجوهرى من نموذج الإقتصاد التقليدي القائم على الإستنزاف العشوائى للموارد والإعتماد الكلى على الوقود الأحفوري، إلى نموذج الإقتصاد الأخضر الذي يتبنى الإستدامة كركيزة أساسية. فبينما يركز الأول على نمو كمي سريع "مشوه" يقصى العدالة الإجتماعية والأبعاد البيئية، يسعى الثاني إلى تحقيق توازن دقيق بين النمو الإقتصادي وحماية الطبيعة. ويظهر الفرق جليا في الإعتماد على التكنولوجيا النظيفة والطاقات المتجددة كبدايات تضمن كفاءة الموارد وتقليل التلوث، ومنه ينتقل الهدف من مجرد مراكمة الأرباح إلى تحقيق عدالة إجتماعية شاملة من خلال خلق فرص عمل خضراء ومكافحة الفقر بأساليب مستدامة.

المطلب الثالث: أهداف وأهمية الإقتصاد الأخضر

يمثل الإقتصاد الأخضر توجهها إستراتيجيا يهدف إلى فك الإرتباط بين النمو الإقتصادي والتدهور البيئي، من خلال الإستثمار في قطاعات الطاقة النظيفة والموارد المستدامة. وتتجلى أهميته في كونه أداة فعالة لتحقيق رفاهية الإنسان والعدالة الإجتماعية.

أولاً: أهداف الإقتصاد الأخضر

يستهدف الإقتصاد الأخضر التنسيق بين متطلبات التنمية المستدامة وحماية النظم البيئية، حيث يعتبر أداة إستراتيجية لتحقيق الإستدامة عبر الحد من إستهلاك الموارد الطبيعية وتقليل التداعيات البيئية السلبية للأنشطة التنموية. كما يلعب دوراً محورياً في مكافحة الفقر من خلال توفير فرص عمل مستحدثة، وتتجلى أبرز أهدافه في النقاط التالية:

– **التقليص من إستهلاك الطاقة الصناعية:** يتوقع الخبراء إنخفاض إستهلاك الطاقة الصناعية إلى النصف تقريباً مقارنة بالوضع الحال نتيجة للإستثمارات الخضراء في مجال كفاءة الطاقة في العقود الأربعة القادمة؛

– **جعل الحياة الحضرية أكثر إستدامة وأقل انبعاثاً للكربون:** نظراً لعامل النمو السكاني ورغبة الإنسان في حياة أكثر رفاهية وأقل مشقة، زاد الزحف السكاني نحو المدن والمناطق الحضرية التي أصبحت اليوم تعاني من إكتظاظ كبير من السكان ويترتب عن ذلك الزيادة في إستهلاك الطاقة، انبعاثاً للكربون، إستنزاف الموارد والمياه العذبة ونظم الصرف الصحي، مخلفاً آثار سلبية على النظام البيئي والبنية التحتية والصحة العامة. ولتفادي هذه المشاكل وضع الإقتصاد الأخضر حلولاً مناسبة لها سواء على المدى القريب أو البعيد، كإعتماد المدن الخضراء والأخذ بالحسبان مع الحفاظ على النظام البيئي وإستيعاب التضخم السكاني، وذلك بإتباع طرق جديدة لتصميم المباني، وسائل النقل، مصادر الطاقة، إدارة المخلفات والموارد؛¹

– **تخفيف من الفقر:** مازال الفقر يميز أغلب الدول الخاصة الدول النامية وهو ما تعكسه التفاوت الاجتماعية وعدم المساواة في الوصول إلى خدمات التعليم والصحة ومن بين خصائص التي يقدمها الإقتصاد الأخضر هو قدرته على تقديم خيارات متنوعة للتنمية الإقتصادية ومكافحة الفقر دون الإنقراض من الموارد الطبيعية للبلاد؛

– **توفير صناعة خضراء ومؤسسات مستدامة:** إن تحقيق إقتصاد أكثر إضراراً ومراعياً للبيئة يستند على أنماط إنتاج وإستهلاك مستدامة، وذلك يتطلب التغيير في ممارسات معظم الشركات وإجراء تغييرات هيكلية في طبيعة الإقتصاد مما يسمح للمؤسسات بالإستثمار وتبني أنماط جديدة، إضافة إلى ذلك يتجلى دور الإقتصاد الأخضر في الإنطلاق من سوق عمل ملائم والتقدم في مجال التنمية المستدامة؛²

¹. حسام محمد أبو عليان، الإقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة في فلسطين، إستراتيجيات مقترحة، رسالة ماجستير، كلية الإقتصاد والعلوم الإدارية، عماد الدراسات العليا، جامعة الأزهار، غزة، فلسطين، 2017، ص 59 – 61.

². شريف إسماعيل، عبدات عبد الوهاب، إشكالية مساهمة الإقتصاد الأخضر في تحقيق التنمية المستدامة ومحاربة الفقر في الجزائر، مجلة الإقتصاد الجديد، جامعة جيلالي بونعامة خميس مليانة عين الدفلى، الجزائر، المجلد 01، العدد 12، 2015، ص 223.

- إدراك قيمة رأس المال الطبيعي والإستثمار فيه: تعتبر الموارد الطبيعية المكون الأساسي لرأس المال الطبيعي، فهي مهمة للغاية على مستويات عدة بحيث تضم إستقرار دورة المياه وفوائدها على الزراعة والإستخدام البشري والحد من الفقر في مواجهة تفاقم قلة الموارد وأزمة المناخ ودورة الكربون، ودورها في التغلب على المناخ وخصوبة التربة وقيمتها في إنتاج محاصيل زراعية وتوفير مناخ مناسب لحياة آمنة. فالإقتصاد الأخضر يعتبر رأس المال الطبيعي عاملاً أساسياً لتحقيق الرفاه البشري وفرص العمل للتخلص من الفقر، وبالتالي يرجع هدف الإقتصاد الأخضر في الإستثمار في رأس المال الطبيعي إلى تحقيق نمو وتقدم إقتصادي مستدام؛

- إستبدال الوقود الأحفوري بالطاقة المستدامة وتقنيات منخفضة الكربون: تعود أسباب التغيرات المناخية وإرتفاع أسعار الطاقة في الدول خاصة النامية منها إلى نظام الطاقة المتبع من هذه الدول والمتمثل في الوقود الأحفوري، نذكر على سبيل المثال دولتي السنغال وكينيا، اللتان تخصصان أكثر من نصف عائدات صادراتهم لإستيراد الطاقة، بينما الهند تنفق 45 بالمئة من عائداتها، لذلك بدأت الدول التفكير جدياً في إيجاد بدائل مجدية إقتصادية، بيئية ومالية حيث يتحقق ذلك بالإعتماد على مصادر الطاقات المتجددة المتوفرة؛

- تحقيق التنمية المستدامة: إن التحول نحو الإقتصاد الأخضر يعد وسيلة أساسية لتحقيق التنمية المستدامة والقضاء على الفقر على نطاق واسع، خاصة وأن العالم اليوم تعرض لمخاطر عديدة تتطلب إعادة التفكير بصورة جذرية في المناهج السياسية والإقتصادية المتبعة، لذا يجب أن يعرف الجميع أن الإقتصاد الأخضر لا يحل محل التنمية المستدامة وإنما هو الإقتصاد الأنسب لتحقيق أهدافها.¹

ثانياً: أهمية الإقتصاد الأخضر

يعتبر الإقتصاد الأخضر خياراً إستراتيجياً بالغ الأهمية، حيث يدمج بين مستهدفات الإزدهار المادي والعدالة الإجتماعية مع ضرورة صون النظم البيئية، وهو ما تظهره النقاط الآتية:

- الإقتصاد الأخضر يشجع تحسين كفاءة الموارد والطاقة: يساهم الإقتصاد الأخضر في تعزيز كفاءة إستغلال الموارد، وذلك من خلال التصدي لمختلف التحديات القائمة وإستثمار الفرص المتاحة التي تخدم هذا التوجه. وهناك العديد من الأدلة على أن الإقتصاد العالمي لا يزال لديه فرصة غير مستغلة لإنتاج الثروة بإستخدام قدر أقل من موارد الطاقة والمواد؛²

¹. سناء حم عبدو، إستراتيجية الطاقة المتجددة في الجزائر ودورها في تحقيق التنمية المستدامة، رسالة ماجستير، كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، دالي إبراهيم، الجزائر، 2013، ص 40.

². أحمد خضر، الإقتصاد الأخضر: مسارات بديلة إلى التنمية المستدامة، مجلة علوم وتكنولوجيا، معهد الكويت للأبحاث العلمية، الكويت، العدد 163، جويلية 2012، ص 4.

– الإقتصاد الأخضر يخلق فرص العمل ويدعم المساواة الإجتماعية: يهدف الإقتصاد الأخضر إلى بناء نموذج جديد للتنمية الإقتصادية يركز بالأساس على إستثمارات خضراء كبيرة في قطاعات مثل الطاقات المتجددة والبنى التحتية الخضراء وإدارة النفايات وغيرها، كما ترتبط الوظائف الخضراء بالعمالة في الصناعات التي يعتبر إنها تنتج منتجات وخدمات خضراء. يمكن للإقتصاد الأخضر أن يولد حجم كبير من النمو وكذا خلق فرص للعمالة، مع تحقيق فوائد بيئية وإجتماعية كبيرة. حيث إن الانتقال إلى الإقتصاد الأخضر سوف يتطلب من زعماء العالم والمجتمع المدني والشركات العالمية الكبرى أن تدخل إلى هذه المرحلة الإنتقالية معا؛¹

– إمكانية تطوير قطاعات جديدة، نشاطات تكنولوجية، وظائف خضراء وتيسير الانتقال إلى تخضير القطاعات التقليدية؛

– محاربة تدهور البيئة؛

– تعظيم فرص الإستغلال الأنظف للموارد للحصول على نموذج بيئي حيوي؛²

– محاربة إفقار التنوع البيئي والإستغلال غير الجيد للموارد الطبيعية؛

– مساعدة الدول السائرة في طريق النمو من حيث ضمان الأمن الغذائي والخدمات الأساسية مثل التزود بالمياه وحماية الموارد.

وهذا يعني أن أهمية الإقتصاد الأخضر تظهر جليا في ثلاثة مستويات:³

➤ **على المستوى البيئي:** يساهم الإقتصاد الأخضر في مواجهة التحديات البيئية، وذلك من خلال خفض انبعاث غازات الاحتباس الحراري، ترشيد إستهلاك الموارد الطبيعية، تقليص حجم النفايات وإدارتها بشكل أفضل، حماية التنوع البيولوجي ووقف إستنزاف الغابات والثروة السمكية.

➤ **على المستوى الإجتماعي:** حيث يساهم في تخفيف حدة الفقر، من خلال الإدارة الحكيمة والعادلة للموارد الطبيعية، وخلق مناصب عمل جديدة خاصة في القطاع الزراعي والطاقة النظيفة والنقل.

¹. آمال أرجيلوس، خريجة حمزة، الإقتصاد الأخضر ودوره في تنمية الوظائف الخضراء، مجلة التكامل الإقتصادي، جامعة أحمد دراية أدرار، الجزائر، المجلد 03، العدد 03، سبتمبر 2015، ص 79.

². أسية حبيب، أحمد حنيش، أهمية تبني الإقتصاد الأخضر كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة وتنويع الإقتصاد الوطني، مجلة إقتصاد المال والأعمال، جامعة الوادي، الجزائر، المجلد 05، العدد 02، أوت 2021، ص 304.

³. مروة قربي، رمزي طبائية، الصيرفة الخضراء كتوجه حديث لدعم الانتقال نحو الإقتصاد الأخضر بنغلاديش أمودجا، مجلة الإبداع، جامعة البليدة 02، الجزائر، المجلد 14، العدد 01، 2024، ص 93.

➤ **على المستوى الإقتصادي:** الإقتصاد الأخضر يساهم في تحفيز النمو الإقتصادي، وهو بذلك يتوقع أن تؤدي الإستثمارات الخضراء إلى تسارع عجلة النمو الإقتصادي العالمي خاصة على المدى الطويل لتفوق نسبة النمو التي تنتج عن الإستثمارات التقليدية.

المبحث الثاني: الإطار النظري للتنمية المستدامة

تعد التنمية المستدامة من أبرز المفاهيم التي فرضت نفسها في الفكر الإقتصادي والإجتماعي المعاصر، نظرا لما تواجهه المجتمعات من تحديات متزايدة تتعلق بإستنزاف الموارد، التفاوت الإجتماعي، وتدهور البيئة وقد إستدعى ذلك تبني مقاربة تنموية شاملة تقوم على تحقيق التوازن بين الأبعاد الإقتصادية والإجتماعية والبيئية، مع إشراك مختلف الفاعلين في تجسيد هذا المسار. ومن هذا المنطلق، يتناول هذا المبحث مفهوم التنمية المستدامة وخصائصها، إلى جانب مبادئها وأهدافها، مع إبراز أبعادها الأساسية والأطراف الفاعلة في تحقيقها.

المطلب الأول: مفهوم التنمية المستدامة وخصائصها

أصبح مصطلح التنمية المستدامة ضرورة عالمية ملحة تتجاوز المفهوم التقليدي للنمو، لتشكل نموذجا تنمويا متوازنا يهدف إلى إستغلال الموارد بعقلانية تضمن رفاهية الحاضر دون المساس بحقوق الأجيال القادمة.

أولا: مفهوم التنمية المستدامة

شهد مفهوم التنمية المستدامة إهتماما متزايدا حيث برز كأحد أكثر المفاهيم إنتشارا خلال العقدين الماضيين، ويتضح ذلك من خلال كثرة الدراسات والأبحاث التي تناولت أبعاده المختلفة، وسعت إلى توضيح مضمونه وتحليل أسسه الفكرية إضافة إلى تمييزه عن مفهوم التنمية بمفهومها التقليدي،¹ حيث مر مفهوم التنمية المستدامة بتطورات متتالية عبر الزمن، ففي الأربعينيات كان التركيز ينصب على الجانب الإقتصادي أي على تحقيق النمو الإقتصادي، غير أنه مع نهاية الستينيات وبداية السبعينيات، بدأ المفهوم يأخذ بعدا أوسع يشمل القضايا الإجتماعية مثل الفقر والبطالة وعدم المساواة في توزيع الدخل، وقد تجلّى هذا التوجه في نموذج "توادرو" الذي أبرز عملية التنمية.²

¹. محمد حليم ليمام، محاضرات في التنمية المستدامة والصالح العام، كلية العلوم السياسية والعلاقات الدولية، قسم التنظيم السياسي والإداري، جامعة الجزائر، 03، 2023، ص 16.

². ريم ثوامة، أثر الإستثمار الأجنبي المباشر على التنمية المستدامة في الجزائر دراسة قياسية للفترة 2000-2015، أطروحة دكتوراه، قسم العلوم الإقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، جامعة 08 ماي 1945، قالة، الجزائر، 2018-2019، ص 136.

وللتطرق لمفهوم التنمية المستدامة يجب أولاً تحديد **مصطلح التنمية** التي تعرف على أنها: عملية شاملة مستمرة إقتصادية، إجتماعية، ثقافية وسياسية تهدف إلى تحقيق تقدم مستمر في حياة الأفراد ورفاهيتهم وذلك من خلال مساهمة جميع أفراد المجتمع وعلى أساس التوزيع العادل لعائداتها.¹

كما يرى المفكر **جوستافو إستيفا** أن مصطلح "تنمية" حمالة أوجه، ومن ثم يصبح من الضروري توضيحه وكشف ما يختلط عليه، لا سيما ضبايته في كثير من الأحيان. ويصبح فهم هذا المصطلح أسهل إذا ربطناه بمفهوم "التخلف"، الذي يشير إلى التوقف أو التأخر أو البطء في الحركة نحو تحقيق النمو أو التقدم.²

أما مفهوم **الإستدامة** فيشير إلى ضمان عدم تناقص الإستهلاك مع مرور الزمن، الحفاظ على تدفق الموارد وتحقيق المنفعة العامة. كما يعرف أيضاً بأنه إستمرارية الموارد الطبيعية لأجيال الحاضر والمستقبل مع المحافظة على خصائصها الأساسية.

— تم تعريف مصطلح التنمية المستدامة من قبل العديد من الباحثين والمؤسسات العلمية وتشارك أغلب هذه التعريفات في الكثير من القواسم المشتركة، ومن بين العديد من التعاريف نذكر أشهر تعريف للتنمية المستدامة بالأوساط الأكاديمية والمهنية، وهو ذلك التعريف الذي ورد سنة 1987م في تقرير اللجنة الدولية للبيئة والتنمية تقرير لجنة برونتلاند، الذي قدم أول تعريف لهذا المفهوم حيث عرف التنمية المستدامة بأنها: التنمية التي تلبي الإحتياجات الحالية الراهنة دون المساومة على قدرة الأجيال المقبلة في تلبية حاجياتهم.³

— حسب تعريف **روبرت سولو (R. Solow)** فالتنمية المستدامة هي: أنها عدم الإضرار بالطاقة الإنتاجية للأجيال المقبلة وتركها في الحالة التي ورثها عليها الجيل الحالي، وهنا لا يجري التركيز على الطاقة الإنتاجية والموارد فقط، بل على البيئة أيضاً.⁴

— حسب منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة التنمية المستدامة بأنها: إدارة وحماية قاعدة الموارد الطبيعية، والتغيير المؤسسي لتحقيق وإستمرار وإرضاء الحاجات الإنسانية للأجيال الحالية والمستقبلية، بطريقة ملائمة من الناحية البيئية ومناسبة من الناحية الإقتصادية، ومقبولة من الناحية الإجتماعية.

¹. خالد مصطفى قاسم، إدارة البيئة والتنمية المستدامة في ظل العولمة المعاصرة، الدار الجامعية للنشر والتوزيع، الإسكندرية، مصر، 2007، ص 19.
². مدحت ابو النصر، ياسمين مدحت محمد، التنمية المستدامة مفهوماً وأبعادها ومؤشراتها، المجموعة العربية للأبحاث والنشر، القاهرة، مصر، 2017، ص 65.
³. كمال فراحتية، التنمية المستدامة، مجلة الأستاذ الباحث للدراسات القانونية والسياسية، جامعة محمد بوضياف مسيلة، الجزائر، العدد 11، سبتمبر 2018، ص 278.
⁴. عبد الله بن عبد الرحمن البريدي، التنمية المستدامة: مدخل تكاملي لمفاهيم الإستدامة وتطبيقاتها مع التركيز على العالم العربي، العبيكان للنشر، الرياض، السعودية، 2015، ص 26.

- وقد قدم المشرع الجزائري تعريفا للتنمية المستدامة: حيث جاء في المادة 04 من الباب الأول من القانون رقم 10-3 المؤرخ في 19 جمادى الأولى 1424 هـ الموافق لـ 19 جويلية 2003 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة على أنها: التوفيق بين تنمية إجتماعية وإقتصادية قابلة للإستمرار وحماية البيئة أي إدراج البعد البيئي في إطار تنمية تتضمن تلبية حاجات الأجيال الحاضرة والأجيال المستقبلية.¹

✓ فمن الجانب الإقتصادي ينظر إلى التنمية المستدامة بشكل مختلف في الدول المتقدمة عنها في الدول النامية، ففي الدول المتقدمة يستلزم الأمر إعادة التفكير في السياسات الإقتصادية المتبعة والأنماط الحياتية السائدة، مع ضرورة تعديل إستهلاك الموارد الطبيعية والطاقة المستغلة بطرق غير عادلة، والسعي لنشر نماذج صناعية مستدامة على المستوى العالمي. أما في الدول النامية أو الفقيرة فتشير التنمية المستدامة إلى توظيف الموارد بشكل أفضل بهدف تحسين مستوى معيشة السكان وتحقيق نمو إقتصادي مستدام.²

✓ من الجانب الإجتماعي تؤكد التنمية المستدامة على السعي الجاد لتحقيق إستقرار النمو السكاني وتحسين مستوى معيشة السكان، من خلال رفع جودة الخدمات الصحية والتعليمية وغيرها، بما يضمن تحسين حياة الأفراد في مختلف دول العالم.³

◀ ومن خلال التعاريف السابقة يمكن تعريف التنمية المستدامة على أنها: عملية شاملة تهدف إلى تحقيق تقدم مستمر في حياة الأفراد ورفاهيتهم، من خلال تلبية إحتياجات الجيل الحالي دون الإضرار بقدرة الأجيال المستقبلية على تلبية إحتياجاتها، وتشمل التنمية المستدامة الأبعاد الإقتصادية والإجتماعية والبيئية، بحيث يتم توظيف الموارد الطبيعية بطريقة عادلة وفعالة، مع تحسين مستوى المعيشة، وضمان إستقرار النمو السكاني، وتطوير الخدمات الصحية والتعليمية، والمحافظة على خصائص البيئة وإستمرارية الموارد للأجيال القادمة، بما يضمن توزيعا عادلا لعائداتها وتحقيق المنفعة العامة.

ثانيا: خصائص التنمية المستدامة

للتنمية المستدامة مجموعة من الخصائص التي تميزها عن غيرها من أشكال وصور التنمية نذكر منها:

✓ وجود علاقة تكاملية بين البيئة من ناحية والتنمية من ناحية أخرى وهذه العلاقة طردية إذ ترتبط بينهما علاقة تكاملية وتوافقية لتحقيق تنمية شاملة في جميع القطاعات المختلفة؛

¹. العربي حجام، سميحة طري، التنمية المستدامة في الجزائر: قراءة تحليلية في المفهوم والمعوقات، مجلة أبحاث ودراسات التنمية، جامعة برج بوعريش، الجزائر، المجلد 06، العدد 02، 2020، ص 127.

². نادية حمدي صالح، الإدارة البيئية (المبادئ والأساسيات)، منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، مصر، 2003، ص 31.

³. محمد صالح الشيخ، الآثار الإقتصادية والمالية لتلوث البيئة ووسائل الحماية منها، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، الإسكندرية، مصر، 2018، ص 92.

- ✓ يعتبر مصطلح التنمية المستدامة مصطلح عالمي، وذلك من خلال الدراسات السياسية والإقتصادية والثقافية التي ساهمت في إدراج مفهوم يجسد التنمية المستدامة؛
- ✓ تتمثل التنمية المستدامة في إحداث تغييرات شاملة بمجالات الحياة إقتصاديا عبر زيادة متوسط نصيب الفرد من الدخل الحقيقي مع الإستغلال العقلاني للموارد الطبيعية بنوعيتها، وإجتماعيا وبيئيا من خلال تكريس العدالة الإجتماعية وتحقيق التوازن البيئي الذي ينعكس بدوره على المجتمع؛
- ✓ تعد تنمية متكاملة تركز على التنسيق والإنسجام بين سياسات إستغلال الموارد، توجهات الإستثمار، الاختبارات التكنولوجية والإطار المؤسسي بما يضمن عملها بتناغم وضمن حدود المنظومة البيئية؛¹
- ✓ تحدث التنمية المستدامة في مستويات عدة متفاوتة عالميا، إقليميا ومحليا، ومع ذلك فإن ما يعتبر مستداما على المستوى القومي ليس بالضرورة أن يعتبر مستداما على المستوى العالمي، ويعود هذا التناقض جغرافيا إلى آليات التمويل والتي من خلالها تنتقل النتائج السلبية من بلد أو منطقة معينة إلى بلدان أو مناطق أخرى.²

المطلب الثاني: مبادئ وأهداف التنمية المستدامة

تنبثق أهمية التنمية المستدامة من كونها منظومة متكاملة تقوم على مبادئ أخلاقية وعملية تضمن التوازن بين إستنزاف الموارد ورفاهية الإنسان، حيث تترجم هذه المبادئ إلى أهداف إستراتيجية تسعى إلى القضاء على الفوارق الإجتماعية، وتحفيز النمو الإقتصادي، وحماية النظام البيئي كضمانة وحيدة لحقوق الأجيال القادمة.

أولا: مبادئ التنمية المستدامة

تستند التنمية المستدامة إلى مجموعة من المبادئ الجوهرية التي تشكل الركائز الأساسية لضمان رفاهية الأجيال الحاضرة، مع الإلتزام الأخلاقي والعملية بعدم المساس بحقوق وقدرة الأجيال القادمة على تلبية إحتياجاتها، وتتمثل أبرز هذه المبادئ فيما يلي:

- **مبدأ الكفاءة في استخدام الموارد:** وذلك برفع مستويات المعيشة، يعني إلتزام صانعي السياسات بإستخدام مجموعة من آليات التوزيع والمراقبة المالية، كالأسعار والضرائب لتنظيم إستخدام الموارد، أي إستخداما كفؤا للموارد الطبيعية المتاحة؛

¹. عقيلة ذبيحي، الطاقة في ظل التنمية المستدامة دراسة حالة التنمية في الجزائر، رسالة ماجستير، كلية العلوم الإقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، قسم العلوم الإقتصادية، جامعة منتوري قسنطينة، الجزائر، 2008-2009، ص 24.

². عبد الله بن جمان الغامدي، التنمية المستدامة بين الحق في إستغلال الموارد الطبيعية والمسؤولية عن حماية البيئة، مجلة الإقتصاد والإدارة، جامعة الملك عبد العزيز، السعودية، المجلد 23، العدد 01، 2009، ص 32.

- مبدأ العدالة:** في هذا المبدأ تشير العدالة إلى إنخفاض وتدهور قاعدة الموارد البيئية التي ينجم عنها عدم إرضاء إحتياجات الشرائح الأكثر فقرا، لذا فإن التنمية المستدامة تتطلب مساعدة هذه الفئات، لأنه ليس لديهم خيار بديل عن تدمير بيئتهم، كما تجدر الإشارة إلى أنه عند الحديث عن التنمية المستدامة هناك نوعين من العدالة، عدالة ما بين الأجيال، وعدالة داخل الأجيال، فالأولى تعني العدالة ما بين الشباب والعجزة وبين الأجيال الحاضرة والقادمة، وعلى الصعيد الدولي تعني العدالة بين الشمال والجنوب وبين الدول الغنية والدول الفقيرة، أما الثانية فهي العدالة الإجتماعية بين الرجال والنساء وبين الفئات والطبقات الإجتماعية الغنية والفقيرة القوية والضعيفة وبين المجموعات الدينية المختلفة؛¹
- مبدأ المشاركة:** يقر مبدأ المشاركة بضرورة إشراك كافة الجهات ذات الصلة في عملية صنع القرار الجماعي عبر الحوار البناء، لا سيما في مراحل التخطيط ورسم السياسات وتنفيذها، وباعتبار التنمية المستدامة نموذجاً ينطلق من القاعدة إلى القمة (تنمية من أسفل)، فإنها تسعى لتمكين الهيئات الرسمية والشعبية من المساهمة الفعالة في إعداد الخطط التنموية، تنفيذها ومتابعتها على المستوى المحلي والوطني؛²
- مبدأ تكامل البيئة والإقتصاد:** يركز تكامل البيئة والإقتصاد على دمج الإعتبارات البيئية في النظام المالي عبر أدوات تحفيزية وسياسات عقابية مما يجبر المنتجين على تبني القيمة الحقيقية للموارد الطبيعية وتغيير سلوكهم الإقتصادي، حيث يساهم هذا الإندماج في خلق تجارة عالمية أكثر إنصافاً تمنح الدول النامية فرصاً تنموية أفضل، مع الإنتقال من قياس النمو بالمؤشرات المادية التقليدية إلى معايير شمولية تدمج التنمية البشرية وجودة المنظومة البيئية؛
- مبدأ الحفاظ على التنوع البيولوجي والحفاظ على الموارد الطبيعية:** تتمحور التنمية المستدامة حول ضرورة حماية التنوع البيولوجي والأنظمة الإيكولوجية التي تضمن إستمرار الحياة، وذلك من خلال تبني إجراءات حازمة تصون هيكل النظم الطبيعية ووظائفها وتراثها الجيني، ويتطلب هذا المبدأ إحترام قدرة الموارد المتجددة (كالتربة، المياه والغابات) على التجدد، مع العمل على إطالة عمر الموارد غير المتجددة عبر تقنيات نظيفة وإعادة التدوير وتغيير السلوكيات المجتمعية اتجاه البيئة. ولتحقيق ذلك، يجب دمج إستراتيجيات الحفاظ على الموارد في خطط التنمية الوطنية عبر أطر قانونية ومؤسسية متينة، مدعومة بتعاون دولي يضمن تنفيذ الاتفاقيات والبروتوكولات البيئية العالمية.

¹. محمد بوشدوب، التنمية المستدامة في ضوء القانون الدولي للبيئة، رسالة ماجستير، تخصص القانون الدولي والعلاقات الدولية، جامعة الجزائر 03، الجزائر، 2002، ص 30.

². عثمان محمد غنيم، ماجدة أبوزنط، التنمية المستدامة فلسفتها وأساليب تخطيطها وأدوات قياسها، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2007، ص 33.

ثانيا: أهداف التنمية المستدامة

للتنمية المستدامة مجموعة من الأهداف التي تسعى لتحقيقها والتي تتلخص في:¹

- الإرتقاء بجودة حياة السكان من خلال سياسات تنمية شاملة توازن بين الجوانب الإقتصادية، الإجتماعية والروحية في إطار ديمقراطي مقبول؛
- ترسيخ إحترام البيئة الطبيعية كهدف رئيسي لخلق علاقة تكامل وإنسجام تضمن إطارا معيشيا سليما وتدفع بعجلة التنمية الوطنية؛
- تنمية الوعي والمسؤولية البيئية لدى الأفراد (التنشئة البيئية) لحثهم على المشاركة في إعداد وتنفيذ ومتابعة البرامج والمشاريع التنموية؛
- تحقيق الإستغلال العقلاني والمخطط للموارد الطبيعية لحمايتها من الإستنزاف والتدمير، ضمانا لتلبية إحتياجات الأجيال القادمة؛
- توظيف الوسائل التكنولوجية الحديثة والمعاصرة بما يخدم أهداف المجتمع ويحقق التنمية المنشودة دون ترك آثار سلبية؛
- الإستجابة المستمرة لإحتياجات وأولويات المجتمع عبر تحقيق توازن يفعل التنمية الإقتصادية ووجود بدائل مبتكرة للمشكلات البيئية.

المطلب الثالث: أبعاد التنمية المستدامة والأطراف الفاعلة في تحقيقها

شهد مفهوم التنمية المستدامة تطورا تدريجيا عبر محطات زمنية متلاحقة، حيث إكتسبت في كل مرحلة أبعادا جديدة حتى تبلورت رؤيته الشاملة، وهي رؤية يتشارك في تحقيقها وتجسيدها على أرض الواقع كافة الأطراف الفاعلة والمعنية بهذا المسار التنموي.

أولا: أبعاد التنمية المستدامة: تتوقف فاعلية التنمية المستدامة على مدى التكامل والترابط الوثيق بين أبعادها الثلاثة الإقتصادية، الإجتماعية والبيئية، حيث يؤدي تهميش الجانبين الإجتماعي أو البيئي إلى خلل مباشر يلقي بظلاله السلبية على إستدامة البعد الإقتصادي وكفاءته.

1- البعد الإقتصادي: تهدف التنمية المستدامة إلى وقف إستنزاف الموارد وتقليص التفاوت في الثروات بين الدول، خاصة في ظل التباين الصارخ بين رفاهية الدول المتقدمة وتدهور إقتصاديات الدول النامية الناتجة عن التبعية الريعية والإنفاق العسكري، وهذا يتطلب إدارة رشيدة للموارد تحقق التوازن البيئي وترتقي بالظروف الإجتماعية والإقتصادية

¹. عثمان محمد غنيم، ماجدة أبو زنت، مرجع سبق ذكره، ص 31-30.

للأجيال الحاضرة والقادمة،¹ كما يتمحور حول تحقيق ديمومة الدخل بما يضمن إعادة استثمار جزء منه في صيانة وتحديد الموارد، لضمان إستمرارية إنتاج السلع والخدمات، ويسعى هذا التوجه إلى ضبط التوازن بين النمو الإقتصادي المستدام وكفاءة توظيف رأس المال، وصولاً إلى تكريس العدالة الإقتصادية وتلبية الإحتياجات الأساسية للأفراد بشكل مستمر.

2- البعد الإجتماعي: يستهدف البعد الإجتماعي للإستدامة ترسيخ العدالة في توزيع الثروات والخدمات الأساسية كالصحة والتعليم والسكن، مع التركيز على تقليص الفجوات التنموية بين الأرياف والمدن لضمان توازن الكثافة السكانية والحد من ظاهرة النزوح نحو الحواضر، ويتعدى الأمر مجرد توفير الخدمات إلى تمكين الأفراد سياسياً وتعزيز نهج المشاركة والديمقراطية، بما يضمن إستقرار المجتمعات وإنتماؤها لمناطق عيشها، كما يرتبط هذا البعد بضرورة ضبط النمو الديموغرافي ليتماشى مع الموارد المتاحة، حيث أن أي إنفجار سكاني يفوق قدرات الدولة يفرض ضغوطاً حادة تؤدي إلى تدني مستوى المعيشة، مما يدفع الأفراد نحو الإستغلال العشوائي والمفرط للموارد الطبيعية والأراضي الزراعية، وهو ما يستنزف حقوق الأجيال القادمة ويعيق مسار التنمية الشاملة،² كما يركز البعد الإجتماعي للتنمية المستدامة على إعتبار الإنسان محور التنمية وغايتها النهائية، من خلال تعزيز العدالة الإجتماعية، ومكافحة الفقر، وتوفير الخدمات الإجتماعية لمختلف فئات المجتمع، إلى جانب ضمان الديمقراطية عبر إشراك المواطنين في عملية اتخاذ القرار بشفافية، مع دعم إستدامة المؤسسات والحفاظ على التنوع الثقافي.³

3- البعد البيئي: يتمحور حول ضرورة إحترام الحدود الطبيعية للنظم الإيكولوجية وعدم تجاوز قدرتها على التجدد، لتجنب تدهور البيئة وضمان ثبات مواردها ويفرض هذا التوجه وضع قيود صارمة على الأنماط الإستهلاكية، والنمو السكاني، وممارسات الإنتاج الملوثة التي تؤدي إلى إستنزاف المياه وانجراف التربة، مع التركيز على الإستخدام العقلاني للموارد غير المتجددة وحماية التنوع البيولوجي عبر تبني التكنولوجيا النظيفة، وبإعتبار التوازن البيئي المحور الضابط لأي نشاط تنموي، فإنه يشكل العنصر الأساسي في تحديد توجهات التنمية وإختيار مواقع المشاريع، بما يضمن رفع مستوى المعيشة دون المساس بسلامة الطبيعة أو قدرتها على إمداد الأجيال القادمة بالموارد.⁴

¹. كمال فراحتية، مرجع سبق ذكره، ص 282.

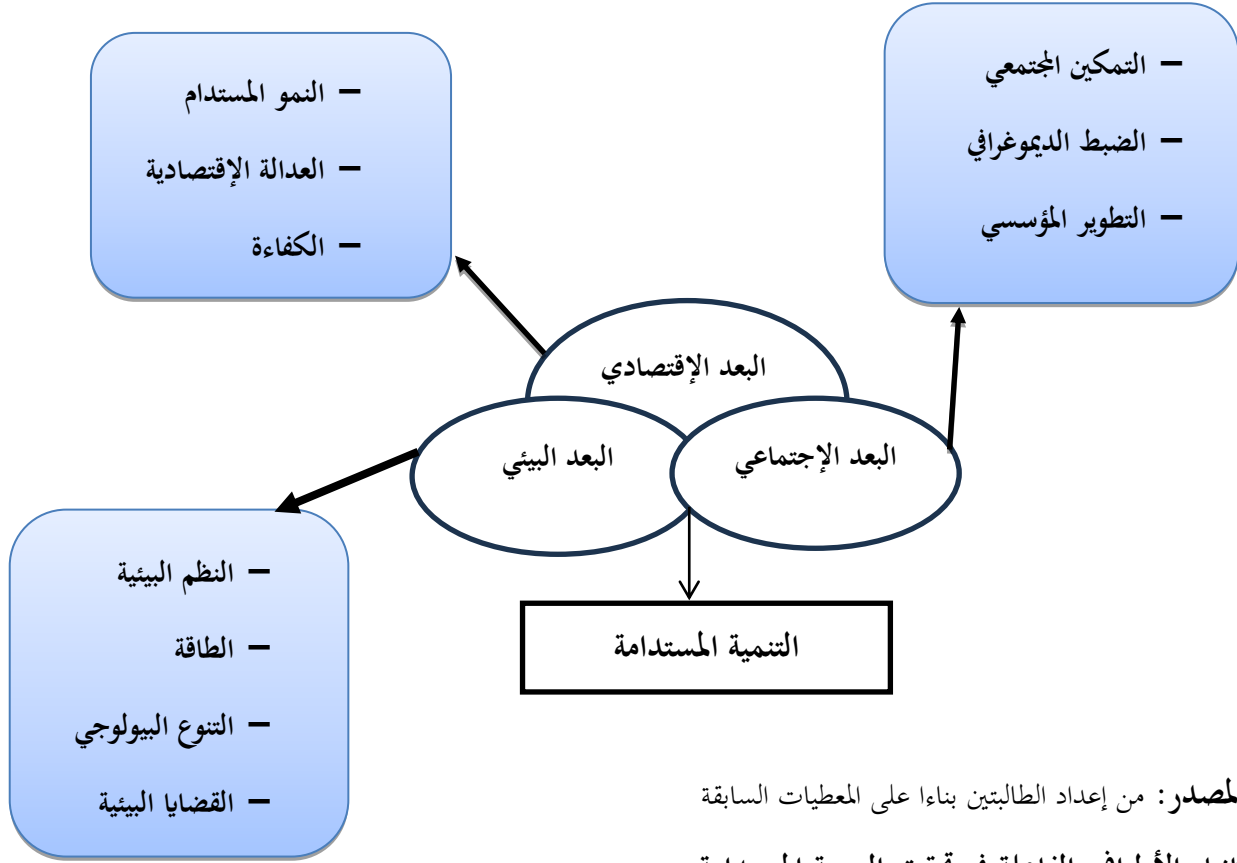
². عبد الجليل هويدي، العلاقة التفاعلية بين السياحة البنيكية والتنمية المستدامة، مجلة الدراسات والبحوث الإجتماعية، جامعة الوادي، الجزائر، العدد 09، 2014، ص 219.

³. عثمان محمد غنيم، ماجد ابو زنت، مرجع سبق ذكره، ص ص 39-40.

⁴. مراد ناصر، التنمية المستدامة وتحدياتها في الجزائر، مجلة التواصل، جامعة باجي مختار، عنابة، الجزائر، العدد 26، جوان 2010، ص ص 135-136.

كما إن هناك تداخل وترباط بين الأبعاد الأساسية للتنمية المستدامة ويمكن توضيحها حسب الشكل التالي:

الشكل رقم (01-01): تداخل الأبعاد الأساسية للتنمية المستدامة



المصدر: من إعداد الطالبتين بناء على المعطيات السابقة

ثانيا: الأطراف الفاعلة في تحقيق التنمية المستدامة

تمثل التنمية المستدامة مفهوما أخلاقيا يتجاوز دمج الأبعاد البيئية والاجتماعية في الإقتصاد، ليرتكز على تغيير السلوك البشري وتحمل الفرد مسؤوليته إتجاه جيله والأجيال القادمة، وباعتبار الإنسان محور هذه العملية، فإن إستدامة الموارد تعتمد بشكل أساسي على وعي الجميع، من مواطنين، موظفين وصناع قرار، لضمان حياة كريمة تلبي إحتياجات الحاضر والمستقبل.

1- دور الأسرة في التنمية المستدامة: تعد الأسرة الركيزة الأساسية في بناء التنمية المستدامة، لدورها الجوهرية في تنشئة جيل واعٍ يحرص على رفاهية الجميع ومحيطهم البيئي، فالأسرة هي النموذج الأول الذي يكتسب منه الفرد سلوكياته منذ الصغر، فإذا كانت حريصة على بيئتها، ينعكس ذلك تلقائيا على أفرادها، مما يجعلها المؤسسة التعليمية الأولى التي تصقل مبادئ الإستدامة وتعزز مستوى الوعي والإدراك للإهتمام بالآخرين وبالمحيط تماما كما نهتم الأنفس.¹

¹. عبد الرحمن محمد الحسن، التنمية المستدامة ومتطلبات تحقيقها، ملتقى وطني حول إستراتيجيات التنمية المستدامة والعدالة الاجتماعية في الدول العربية، كلية إدارية وعلوم التسيير العلوم الاقتصادية والتج، جامعة مسيلة، الجزائر، يومي 16 و 17 نوفمبر 2011، ص 10.

2- دور المجتمع: يمثل المجتمع الركيزة الأساسية والمحرك المحوري لعملية التنمية المستدامة، حيث يتجاوز دوره مجرد المشاركة إلى كونه الضامن لتحقيق العدالة الاجتماعية والمساواة، وتبرز أهمية الوعي المجتمعي في الحفاظ على الموارد والبيئة لضمان حق الأجيال القادمة في حياة سليمة، بالتوازي مع خلق مبادرات إقتصادية تعزز الدخل وتدعم الإستثمار المستدام. وفي هذا السياق، تبرز تنظيمات المجتمع المدني كأداة فعالة للتعبير عن تطلعات الشعوب، ولعب دور الرقيب الذي يرسخ مبادئ الشفافية والنزاهة في صنع القرار، مما يفرض على الحكومات والمنظمات الدولية ضرورة تمكين هذه التنظيمات وتفويضها السلطة اللازمة لإبتكار حلول بيئية وتنموية تنبع من إحتياجات المجتمع وتضمن إستمرارية تطوره ذاتيا.¹

3- القطاع الخاص: يعتبر شريك أساسي تتجدد من خلاله الأهداف التنموية فالحديث عن التنمية عبر برامج ونشاطات مستدامة، يعتبر الجانب الإقتصادي في التنمية هو الأكثر إرتباطا كمؤشر ونتيجة لهذه التنمية على الأفراد، وتركيز القطاع الخاص وإتجاهه إلى التخطيط طويل الأمد، فالإستثمارات التي تؤدي دورها في خدمة المجتمع والمواطن من خلال المشاركة الفاعلة في توفير فرص العمل ضمن ظروف مهنية مناسبة تراعي سلامة الموظف والعامل وأمنه الوظيفي، وشروط صحية تراعي المهنة أو الحرفة التي يمارسها وكذلك مراعاة السلامة البيئية لمحيط العمل والمحيط الخارجي.²

4- الدور الحكومي: يتمثل الدور الحكومي في صياغة سياسات وخطط شاملة تتكامل فيها الأبعاد الإقتصادية والإجتماعية والبيئية دون تعارض بين التشريعات المؤسسية، وتتولى الحكومة الجانب الرقابي والمتابعة الميدانية عبر كوادز مؤهلة لضمان تنفيذ برامج تنموية متناغمة، مع الحرص على التنسيق الإستراتيجيات الوطنية مع التوجهات والمواثيق الدولية مما يجعل الدولة بكافة أجهزتها المرجع الأساسي لتطبيق معايير الإستدامة في مختلف قطاعات العمل.³

المبحث الثالث: دور الإقتصاد الأخضر في تحقيق التنمية المستدامة

تشكل العلاقة بين النشاط الإقتصادي والمنظومة البيئية أحد أكبر التحديات التي تواجه المجتمع الدولي في العصر الراهن، خاصة في ظل تفاقم الأزمات المناخية وتآكل الموارد الطبيعية. وبناء على ذلك، لم يعد الإقتصاد الأخضر مجرد خيار ثانوي بل برز كنموذج بديل يهدف إلى فك الإرتباط بين النمو الإقتصادي والتدهور البيئي. يهدف هذا المبحث إلى تتبع المسار التحويلي الذي يقوده الإقتصاد الأخضر، لهذا سيتم التطرق في هذا المبحث إلى فهم علاقته بالتنمية المستدامة ومعرفة أليات الإنتقال نحوه لتحقيق التنمية المستدامة.

¹. عصام الحناوي، الموسوعة العربية للمعرفة من أجل التنمية المستدامة البعد البيئي، الدار العربية للعلوم، الأكاديمية العربية للعلوم، بيروت، لبنان، المجلد 02، 2006، ص 120.

². صائب الطويل، التنمية المستدامة ومجالاتها، الطبعة الأولى، دار أمجد النشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2016، ص 86.

³. عبد الرحمن محمد الحسن، مرجع سبق ذكره، ص 10.

المطلب الأول: علاقة الإقتصاد الأخضر بالتنمية المستدامة

تعد العلاقة بين الإقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة علاقة عضوية وتكاملية لا يمكن الفصل بينهما، حيث ينظر إلى الإقتصاد الأخضر كأداة تنفيذية ومحرك جوهري لتحقيق الغايات الكبرى للتنمية المستدامة. وتتجلى هذه العلاقة في كونها "علاقة الجزء بالكل"، فالإقتصاد الأخضر يمثل البعد البيئي الذي يشكل الركيزة الأساسية والمنطلق لإحداث أي تنمية إقتصادية وإجتماعية حقيقية ودائمة. وعليه فهي علاقة وطيدة تربط بين الإقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة من كل النواحي.

أولاً: الإطار الإستراتيجي والذراع التنفيذي (رؤية ريو+20)

لقد إكتسبت هذه العلاقة صبغتها الرسمية وقوة دفعها العالمية بعد مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة "ريو+20"، الذي أقر بوضوح أن الإقتصاد الأخضر ليس مجرد هدف عابر، بل هو واحد من أهم الأدوات والوسائل الحيوية والفعالة لتحقيق التنمية المستدامة. وتتجلى هذه الأداة في قدرتها الفائقة على إدارة الموارد الطبيعية بحكمة، من خلال إستغلالها بكفاءة تضمن ديمومتها للأجيال القادمة، مع السعي الجاد والمنظم لتقليل كافة الآثار السلبية التي قد تخلفها الأنشطة التنموية التقليدية على النظام البيئي الهش. فالهدف الإستراتيجي هنا هو خلق توازن دقيق يضمن نمواً إقتصادياً قوياً ومستقراً يترافق جنباً إلى جنب مع رفاه إجتماعي ملموس وحماية بيئية صارمة.¹

ثانياً: البعد الإقتصادي

تتفرع هذه العلاقة لتشمل قطاع الأعمال والمؤسسات، حيث يساهم الإقتصاد الأخضر في إعادة صياغة مفهوم الربحية والمنافسة من خلال:

- **الريادة التنافسية:** إن تبني مفهوم الإقتصاد الأخضر داخل منظمات الأعمال يحقق لها مكاسب إستراتيجية ضخمة، ويمنحها القدرة على إعتلاء قمة الهرم التنافسي وقيادة الأسواق، خاصة مع تزايد الوعي البيئي العالمي وتغير ذوق المستهلك نحو المنتجات الصديقة للبيئة.
- **تحسين السمعة المؤسسية:** يسمح تصميم منتجات آمنة بيئياً للشركات بخلق "سمعة بيئية جيدة"، مما يجعلها تبدو كعضو نافع ومسؤول في المجتمع، وهو ما يعزز من قيمتها السوقية.

¹. أمينة بديار، محمد التوفيق مزيان، مرجع سبق ذكره، ص 310.

- **الإبتكار البيئي وخفض التكاليف:** يساهم المنتج الأخضر في تحقيق التنمية المستدامة عبر تقليل ضياع وهدر المواد الأولية والطاقة، وهو ما يؤدي بالضرورة إلى تخفيض التكاليف الإنتاجية الإجمالية عن طريق ما يعرف بـ "الابتكار البيئي"، مما يثبت أن الحفاظ على البيئة هو استثمار رابح اقتصاديا وليس عبئا.

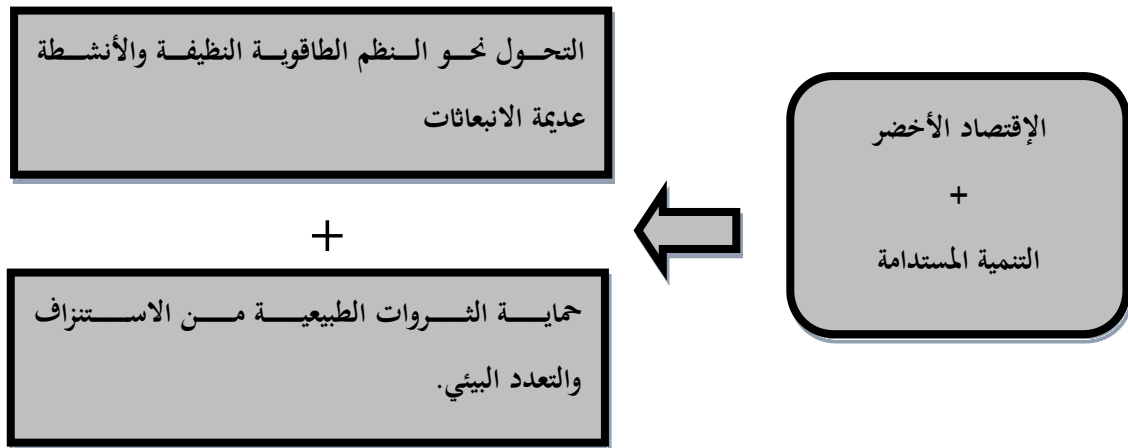
ثالثا: البعد الاجتماعي والبشري (الوظائف الخضراء والحد من الفقر)

لا تقتصر هذه العلاقة على الجوانب التقنية، بل تمتد لتلمس صلب التنمية البشرية والرفاه الاجتماعي، وتظهر في نقطتين جوهريتين:

- **خضرة سوق العمل:** أدى التحول نحو إقتصاد مستدام بيئيا إلى ظهور "الوظائف الخضراء"، وهي وظائف تؤدي دورا حيويا في خضرة المنشآت في مجالات حيوية مثل الطاقة المتجددة، والمباني المستدامة، والنقل النظيف، هذه الوظائف لا توفر دخلا فحسب، بل تضمن عملا لائقا في عالم منخفض الكربون، مع ضرورة تدريب وتنقيف القوى العاملة لتواكب هذا الانتقال العادل.

- **مكافحة الفقر والعدالة الاجتماعية:** يسعى الإقتصاد الأخضر للقضاء على الفقر من خلال تقديم خيارات تنموية متنوعة ومستدامة. فهو يحافظ على الأصول الموردية والبيئية التي تعتمد عليها معيشة الفئات الأكثر إحتياجاً، ويضمن توزيعاً أكثر عدلاً للثروات الطبيعية، مما يحقق مساواة إجتماعية فعلية دون إستنزاف ثروات البلاد.

الشكل رقم (01-02): علاقة الإقتصاد الأخضر بالتنمية المستدامة

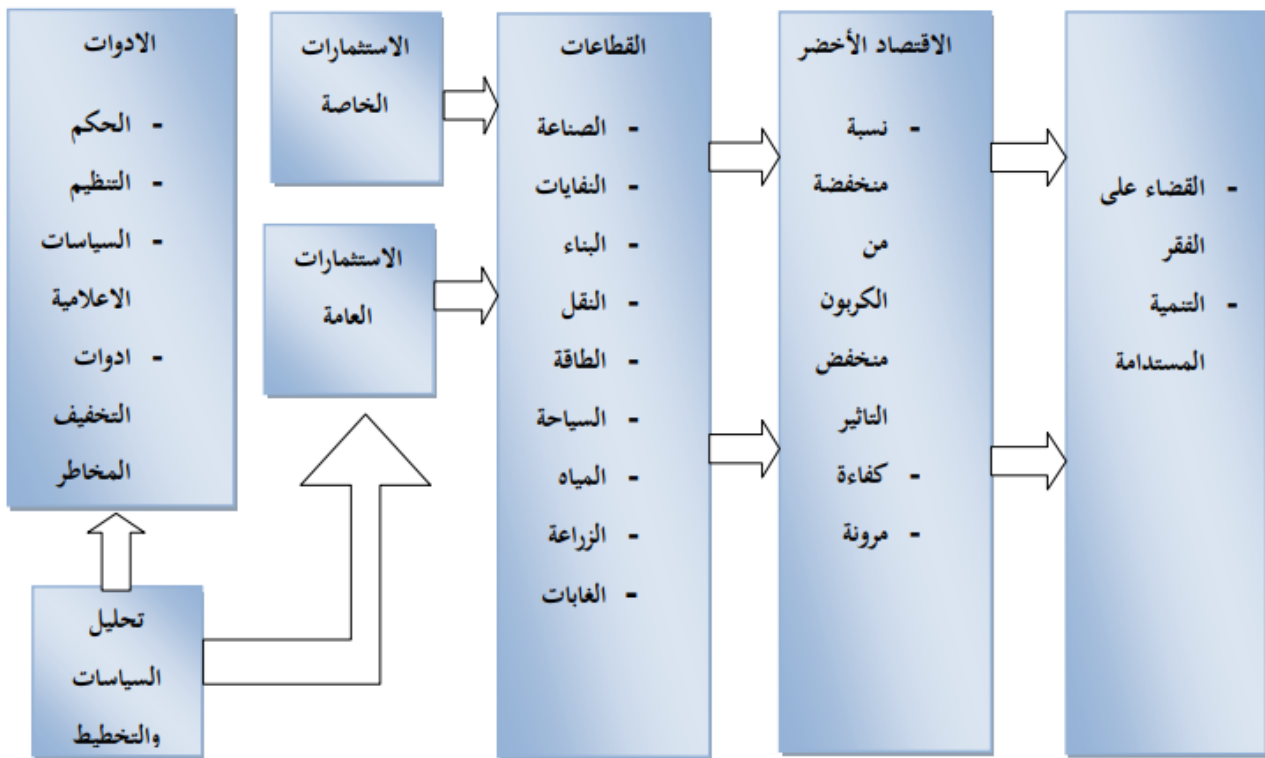


المصدر: من إعداد الطالبتين بناء على المعطيات السابقة

تحدد العلاقة البنيوية بين الإقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة وفق منطق علاقة الجزء بالكل، فالتنمية المستدامة هي الإطار الإستراتيجي الكلي والغاية القصوى للمنظومات الإقتصادية الحديثة، بينما يشكل الإقتصاد الأخضر الذراع التنفيذي والأداة الإجرائية التي تضمن الانتقال من العموميات النظرية إلى التخصيص القطاعي الفعال. ويستند هذا

التحول إلى منظومة من الأدوات المتكاملة، بدءاً من حوكمة الأداء الإقتصادي ورؤية صانع القرار، وصولاً إلى ضبط التفاعل الهيكلي بين القطاعين العام والخاص لخدمة التنمية المحلية. كما تلعب الأدوات المالية والنقدية مدعومة بالحوافز الإعلامية دوراً جوهرياً في إعادة توجيه الإستثمارات نحو القطاعات منخفضة الكربون وتفعيل سياسات التسعير البيئي لتقليل التكاليف الخارجية الناجمة عن الممارسات التقليدية. ويهدف هذا المسار في نهايته إلى هيكلة إقتصاد يتسم بكفاءة الإنتاجية والمرونة، بما يضمن خفض البصمة الكربونية وتحقيق العدالة الإجتماعية من خلال إستئصال جيوب الفقر.

الشكل رقم (01-03): آليات الإقتصاد الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة



المصدر: حسام محمد أبو عليان، الإقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة في فلسطين إستراتيجيات مقترحة، رسالة ماجستير، كلية الإقتصاد والعلوم الإدارية، عماد الدراسات العليا، جامعة الأزهار، غزة، فلسطين، 2017، ص 68.

المطلب الثاني: مساهمة الإقتصاد الأخضر في تعزيز التنمية المستدامة

تتسم العلاقة بين منظومة الإقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة بالتراطيب العضوي والتكامل الوظيفي، إذ يخدم كل منهما الآخر في إطار غاية واحدة. وتتجلى فاعلية الإقتصاد الأخضر في دعم مسار الإستدامة من خلال:

1- تخفيف النمو الإقتصادي: يتبنى الإقتصاد الأخضر إستراتيجية طموحة تهدف إلى تسريع وتيرة النمو الإقتصادي، ليس عبر الإستغلال التقليدي المفرط، بل من خلال ضمان إستدامة الموارد الطبيعية وحمايتها من النفاذ. ويرتكز هذا التوجه على تحويل المسار الإستثماري نحو القطاعات التي تعتمد بشكل أساسي على الموارد المتجددة، مما يساهم في خلق

تدفقات مالية جديدة تعزز من متانة الإقتصاد القومي. كما يلعب الإقتصاد الأخضر دورا محوريا في إعادة تشكيل الهيكل الإنتاجي عبر الدعوة إلى تبني نموذج الإقتصاد الدائري، وذلك من خلال تعزيز ثقافة إعادة استخدام المواد ورفع كفاءة عمليات إعادة التدوير. هذا النهج لا يقلل من التكاليف فحسب بل يؤدي بشكل مباشر إلى وقف الإستنزاف الجائر وغير المسؤول للثروات الطبيعية، مما يضمن بقاء هذه الموارد كقاعدة صلبة للإنتاج المستقبلي. وبذلك يتحول الإستثمار في البيئة من كونه عبئا ماليا إلى محرك إستراتيجي يولد قيمة مضافة، ويضمن نموا إقتصاديا متوازنا وقادرا على الصمود أمام الأزمات البيئية.

2- مكافحة الفقر وإستحداث فرص التشغيل: يلعب تجسيد نموذج الإقتصاد الأخضر دورا محوريا في تعزيز سوق العمل من خلال خلق فرص توظيف واسعة النطاق ورفع مستويات الدخل الفردي. كما يساهم هذا التوجه البيئي في الحد من ظاهرة الفقر، ولاسيما في الأوساط الريفية، عبر ترشيد إستغلال الثروات الطبيعية وضمان ديمومتها، مما يوفر قاعدة إقتصادية مستقرة تدعم سبل العيش الكريم للسكان.¹

3- كبح المخاطر البيئية: فقد جاء هذا المفهوم كإستجابة حتمية لمواجهة التدهور الإيكولوجي الناجم عن أنماط الإنتاج والإستهلاك المفرطة التي سادت في العقود المنصرمة. ومن هذا المنطلق، أصبح خفض البصمة البيئية ركيزة جوهرية في إستراتيجيات الإقتصاد الأخضر، والتي تهدف بالدرجة الأولى إلى تقليص إنبعاثات الغازات الدفيئة ورفع كفاءة إستغلال الموارد الطبيعية. ويتحقق ذلك عبر آليات تحويل القطاعات الحيوية إلى نماذج أكثر رفقا بالبيئة، مع التركيز المكثف على خفض الإنبعاثات الكربونية في قطاع الطاقة، وإعتماد الطاقات النظيفة كبديل إستراتيجي لضمان الانتقال نحو إقتصاد مستدام.²

يساهم الانتقال نحو نموذج الإقتصاد الأخضر في تحقيق تراجع جوهري في مستويات إنبعاثات الغازات المسببة للإحتباس الحراري. وفقا للمخططات الإستثمارية المقترحة فإن تخصيص نسبة تقدر بـ 2% من الناتج المحلي الإجمالي لتطوير القطاعات الخضراء على أن يوجه أكثر من نصف هذه الإستثمارات لتعزيز كفاءة الطاقة ودعم موارد الطاقات المتجددة، بما فيها وقود الجيل الثاني من الأوقدة الإحيائية.

1. أسية حبيب، حنيش أحمد، مرجع سبق ذكره، ص 307.

2. مسعودة حمامة، الطيب ابن عون، الإقتصاد الأخضر ركيزة أساسية لتحقيق التنمية المستدامة، مجلة البديل الإقتصادي، جامعة زيان عاشور الجلفة، الجزائر، المجلد 07، العدد 01، 2020، ص 36.

المطلب الثالث: آليات الانتقال نحو الإقتصاد الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة

يقتضي الانتقال نحو نموذج الإقتصاد الأخضر إحداث تغييرات هيكلية وجوهرية في الأنشطة الإنتاجية والإستهلاكية، حيث تمس عملية التحول قطاعات استراتيجية تمثل القاطرة الفعلية للتنمية المستدامة بأبعادها الثلاثة (الإقتصادي، الإجتماعي، والبيئي). وتتمثل أهم هذه الآليات والقطاعات فيما يلي:¹

1- النقل المستدام ومنظومة الخدمات اللوجستية: يمثل النقل المستدام حلقة الوصل في الإقتصاد الأخضر، ويهدف إلى ضمان إنسيابية حركة الأفراد والسلع بأقل تكلفة بيئية ممكنة. ويتحقق ذلك عبر:

- تحسين كفاءة الطاقة بالإعتماد على المركبات الكهربائية أو الهجينة ووسائل النقل الجماعي المتطورة؛
- خفض الانبعاثات بتقليل الغازات الدفينة والمساهمة في تحسين جودة الهواء في المدن الكبرى؛
- التخطيط العمراني من خلال دمج معايير الإستدامة في تصميم الطرق والممرات اللوجستية لتقليل المسافات وهدر الوقود.

2- تدوير النفايات: يعد قطاع إدارة وتدوير النفايات تجسيداً لمفهوم الإقتصاد الدائري، حيث يتم التعامل مع المخلفات كموارد وليس كأعباء. وتبرز أهميته في:

- إستدامة الموارد: إعادة إدراج المواد الخام في الدورة الإنتاجية مما يقلل الضغط على الموارد الطبيعية البكر؛
- توليد الطاقة: تحويل النفايات العضوية وغير القابلة للتدوير إلى طاقة (Bioenergy)؛
- العائد الإجتماعي: توفير فرص عمل متنوعة في جمع، فرز، ومعالجة المخلفات، مما يساهم في دمج الفئات البسيطة في العجلة الإقتصادية.

3- الطاقات المتجددة كبديل إستراتيجي: تعتبر الطاقة المتجددة (الشمسية، الرياح، الكهرومائية) الركن الأساسي في عملية "تخضير" الإقتصاد، وذلك لقدرتها العالية على إحلال الوقود الأحفوري بمصادر نظيفة عديمة الانبعاثات الكربونية. ويتجاوز دورها الحماية البيئية إلى:

- تحفيز النمو من خلال خلق "وظائف خضراء" جديدة في مجالات التصنيع والتركيب والصيانة؛
- الإستقلال الطاقوي من خلال تنويع المزيج الطاقوي للدولة لتقليل التبعية لتقلبات أسعار النفط والغاز؛
- الكفاءة الإقتصادية عن طريق تقليل التكاليف المرتبطة بالتدهور البيئي والرعاية الصحية الناتجة عن التلوث.

¹. سمية شاكري، الإقتصاد الأخضر كآلية لتحقيق التنمية المستدامة، مجلة جيل حقوق الانسان: مركز جيل البحث العلمي، العدد 02، لبنان، 2017، ص 155.

4- الزراعة المستدامة والأمن الغذائي: تعتبر الزراعة الخضراء صمام الأمان لمواجهة التغيرات المناخية، وتعتمد على تقنيات تحافظ على التوازن البيولوجي. وتشمل آليات تطويرها:

- عقلنة الموارد المائية من خلال إستخدام أنظمة ري حديثة كالتقطير لمواجهة الندرة المائية؛
- دعم صغار المنتجين لتعزيز التعاونيات الزراعية وتوفير التمويل الأخضر للمزارعين لتبني بذور وأسمدة صديقة للبيئة؛
- التكيف التكنولوجي عن طريق إستخدام "الزراعة الذكية" والمستشعرات لتقليل الهدر وضمان وفرة المحاصيل وجودتها، مما يحقق الأمن الغذائي المستدام.

خلاصة الفصل

من خلال هذا الفصل، تم إستنتاج أن العلاقة بين الإقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة هي علاقة تكاملية عضوية، حيث تمثل التنمية المستدامة الإطار الشامل الذي يهدف للتوفيق بين الأبعاد الإقتصادية والإجتماعية والبيئية دون تفريط في أي منها. وقد ظهر الإقتصاد الأخضر كبديل جوهري وصياغة تحليلية معمقة لتجاوز التداعيات الناتجة عن توالي الأزمات الإقتصادية والبيئية الناجمة عن إستنزاف الثروات، ليتحول من مجرد مفهوم نظري إلى قوة تنفيذية قادرة على توليد فرص عمل جديدة وتحقيق نمو إقتصادي مستدام يتميز عن النماذج التقليدية بكفاءته في إدارة الموارد الطبيعية. وتتجسد هذه القوة من خلال آليات قطاعية واضحة كالإنتقال للطاقات المتجددة، وتطوير النقل المستدام، وتدوير النفايات، والزراعة المستدامة، مما يساهم مباشرة في حماية البيئة وتخفيف حدة الفقر. ورغم هذه المكاسب، فإن نجاح التحول نحو هذا النموذج الفريد يظل رهنا بتبني سياسات إصلاحية واسعة قادرة على مواجهة التحديات التي تعرقل الدول النامية، لضمان مستقبل تتناغم فيه رفاهية الإنسان مع إستدامة البيئة.

الفصل الثاني:

إستراتيجيات

الإقتصاد الأخضر

تمهيد

فرضت التداعيات الحرجة للأزمات المالية العالمية، وما صاحبها من إستنزاف جائر للمقدرات الطبيعية، حتمية التخلي عن النماذج التنموية التقليدية لصالح مقاربات أكثر توازنا تراعي المحدودية البيئية. وفي هذا السياق، تبلور مفهوم الإقتصاد الأخضر كإطار إستراتيجي يسعى لفك الارتباط بين التوسع الإقتصادي والتدهور البيئي، بما يضمن رفاهية المجتمع وإستدامة الموارد للأجيال القادمة.

وتجسيدا لهذا التوجه، وضعت الهيئات الدولية خارطة طريق تعتمد على تنويع البدائل الطاقوية، من خلال التحول نحو مصادر الطاقة النظيفة (الشمسية، الرياح، المائية)، مع إعادة هيكلة القطاعات الخدمية كالنقل، البناء، الزراعة والسياحة وفق معايير الإستدامة. كما تم الإعتماد على الإقتصاد الدائري وإعادة تدوير النفايات كمحرك لخلق القيمة المضافة وفرص العمل، بالتوازي مع تطوير منظومة مالية وضريبية خضراء تشمل السندات، الصيرفة والجباية البيئية لضمان تمويل هذا التحول.

وبناء عليه، يخصص هذا الفصل لإستعراض أبرز هذه الإستراتيجيات، تم تقسيم الفصل الثاني إلى:

المبحث الأول: إعادة تدوير النفايات والطاقات المتجددة

المبحث الثاني: النقل والبناء المستدام، الزراعة والسياحة المستدامة

المبحث الثالث: السندات الخضراء، الجباية البيئية والصيرفة الخضراء

المبحث الأول: إعادة تدوير النفايات والطاقات المتجددة

تعتبر إعادة تدوير النفايات والطاقات المتجددة المداخل التقنية الأكثر فاعلية لترسيخ نموذج الإقتصاد الأخضر، من خلال تعويض الموارد الناضبة ببدائل مستدامة وتقليل التكاليف البيئية للإنتاج. حيث يهدف دمج هذين المسارين إلى تحسين كفاءة إستخدام الموارد والحد من التلوث، مما يضمن تحقيق توازن بين المتطلبات التنموية والقدرة الإستيعابية للأنظمة الإيكولوجية.

المطلب الأول: إعادة تدوير النفايات

تعد إعادة تدوير النفايات من أبرز الإستراتيجيات المعتمدة في إطار التحول نحو الإقتصاد الأخضر، لما لها من دور في الحد من الضغوط البيئية الناتجة عن تزايد النفايات وإستنزاف الموارد الطبيعية، كما تسهم في تقليل التلوث وتعزيز كفاءة إستغلال الموارد، بما يدعم تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

أولاً: تعريف النفايات

تعتبر النفايات خطر على البيئة إبتداءً من الوقت الذي تحدث فيه العلاقة بينها وبين البيئة وهذه العلاقة يمكن أن تكون مباشرة أو نتيجة المعالجة التاريخية بسبب هيمنة وتفشي طريقة الرمي العشوائي خلال عديد السنوات، وتبين أن هذه العلاقة لا مفر منها.¹ حيث تعرف النفايات إقتصادياً أنها كل مادة أو شيء فقد قيمته الإقتصادية بالنسبة لمالكه، فأصبحت قيمته صفراً أو حتى سالبة، ويشمل ذلك كافة النواتج عن الإستهلاك البشري، الحيواني، أو العمليات الصناعية التي لم تعد ذات منفعة، مما يوجب التخلص منها.²

كما عرفها المشرع الجزائري أنها: "كل البقايا الناتجة عن عمليات الإنتاج أو التحويل أو الإستعمال وبصفة أعم كل مادة أو منتج وكل منقول يقوم المالك أو الحائز بالتخلص منه أو قصد التخلص منه، أو يلزم بالتخلص منه أو بإزالته".³

ثانياً: مفهوم إعادة تدوير النفايات

إن فكرة إعادة تدوير المواد المستخدمة (المخلفات) بدأت أثناء الحرب العالمية الأولى والثانية، وذلك لأن أغلب الدول كانت تعاني من النقص الشديد في بعض المواد الأساسية، مما دفعها إلى تجميع تلك المواد من النفايات لإعادة

¹. ليلي بعوني، إعادة تدوير النفايات مدخل لتفعيل الإقتصاد الأخضر وتحقيق التنمية المستدامة، مجلة الميادين الإقتصادية، جامعة الجزائر 03، الجزائر، المجلد 05، العدد 01، 2022، ص 347.

². خالد مصطفى فهمي، الجوانب القانونية لحماية البيئة في ظل التشريعات الوطنية والاتفاقيات الدولية، الطبعة الأولى، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2011، ص 116.

³. محمد براق، عدنان مريزق، إدارة المخلفات الطبية وآثارها البيئية إشارة إلى حالة الجزائر، ملتقى وطني حول التنمية المستدامة والكفاءة الإستخدامية للموارد المتاحة، جامعة سطيف، الجزائر، يومي 07-08 أفريل 2008، ص 318.

إستخدامها، وبعد سنوات أصبحت عملية "إعادة التدوير" من أهم الاساليب المتبعة للتخلص من النفايات، نظرا للفوائد التي تنجم عن هذه العملية وخاصة البيئية منها. قبل التحدث عن إعادة تدوير النفايات يجب التعرف على معنى التدوير، والذي يعرف على أنه أحد مجالات الإنتاج الأنظف.¹ يمكن تعريف إعادة التدوير على أنه: "عملية تحويل السلعة أو المادة المحدودة القيمة إلى سلعة أو مادة أخرى ذات فائدة، ولتمثل قيمة مضافة حقيقية لعملية الإنتاج أو الإستهلاك أو حتى الإستهلاك".²

أيضا تعرف على أنها: "العملية التي تشير إلى إعادة تصنيع النفايات، أو بقايا المواد المستعملة مثل القناني الفارغة، وأكياس البلاستيك، والأجهزة التالفة وغيرها، ونقلها إلى أماكن إنتاجها أو بيعها، وهذا ما يعرف بنقطة البيع عوضا من رميها، وذلك مقابل الحصول على مبالغ مالية وتقليل مشاكل البيئة والإستفادة من المواد الخام، وتحويلها إلى منتجات جديدة".³ وهي أحد الطرق المعروفة جدا لإدارة النفايات تسمى أيضا "الرسكلة" وهي عملية غير مكلفة لا سيما أنها ستوفر الطاقة ومواد الأولية ومن ثم خفض التلوث، كما يمكن توفير المال.

من خلال التعريفات السابقة يتضح أن عملية إعادة تدوير النفايات هي أحد الطرق التي يمكننا من خلالها تقليل النفايات وهي عملية تحويل المخلفات أو المواد المستعملة الناتجة عن الأنشطة الإقتصادية والإستهلاكية، إلى مواد أو منتجات جديدة ذات فائدة وقيمة مضافة، عبر إعادة تصنيعها أو معالجتها وإدماجها من جديد في الدورة الإنتاجية أو الإستهلاكية، بما يساهم في تقليل النفايات، وترشيد إستغلال الموارد الطبيعية، والحد من المشكلات البيئية المرتبطة بالتخلص من المخلفات.

وتمثل العلامة الدولية لإعادة التدوير كما يلي:

¹. سهام جلولي، واقع تدوير النفايات الإلكترونية عالميا - الكنز الضائع والخطر المخفي -، مجلة الإقتصاد والتنمية، جامعة بجيا فارس، المدية، المجلد 04، العدد 01، أبريل 2021، ص 98.

². حليلة قمري، رضوان أنساعد، مصطفى جعفر، إعادة تدوير النفايات كآلية لتعزيز مفهوم التنمية المستدامة والتسويق الأخضر - الوكالة الوطنية لدعم تشغيل الشباب بالجزائر أنموذجا إحصائيات وتحليل -، مجلة آراء للدراسات الإقتصادية والإدارية، المركز الجامعي أفلو، الجزائر، المجلد 03، العدد 01، 2021، ص 23.

³. النعاس صديقي، هاجر عبد الدائم، نادية عبد الكريم، واقع تسيير النفايات في الجزائر ودورها في تحقيق التنمية المستدامة، مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات، البليدة 02، الجزائر، المجلد 09، العدد 01، جوان 2020، ص 244.

الشكل رقم (01-02): العلامة الدولية لإعادة التدوير



المصدر: برنامج الأمم المتحدة للبيئة، إدارة النفايات وإعادة التدوير، www.unep.org، تم الإطلاع يوم 01 مارس 2026، على الساعة 21:25.

◀ ترتبط عملية إعادة تدوير النفايات ببعض المفاهيم القريبة منها، من أهمها إعادة الإستخدام وإعادة التدوير، كما يوضحه الجدول التالي:

الجدول رقم (01-02): الفرق بين إعادة التدوير وإعادة الإستخدام

وجه المقارنة	إعادة الإستخدام (Reuse)	إعادة التدوير (Recycling)
طبيعة العملية	إستعمال المنتج مرة أخرى كما هو	تحويل النفايات إلى مادة أو منتج جديد
التغيير في المنتج	لا يحدث تغيير كبير في شكل المنتج	يحدث تغيير ومعالجة للمنتج
الهدف	إطالة عمر المنتج وتقليل النفايات	إسترجاع المواد وإدخالها في عملية إنتاج جديدة
مثال	إستعمال القارورة الزجاجية مرة أخرى	تحويل الورق المستعمل إلى ورق جديد

المصدر: من إعداد الطالبتين

ثالثاً: مراحل عملية إعادة التدوير

تجسد عملية إعادة التدوير منظومة من المتطلبات الفنية والتنظيمية التي ينبغي توفرها لضمان بلوغ الأهداف البيئية والإقتصادية المنشودة، وذلك من خلال تنفيذ مراحل مترابطة ومتسلسلة تتمثل فيما يلي:¹

- **التجميع:** يعد التجميع الخطوة الفنية الأولى، ويقصد به الوصول إلى منابع إنتاج النفايات، والتي قد تكون مؤسسات عامة، شركات القطاع الخاص، منتجعات سياحية، مدارس، مطاعم، فنادق ومصانع بمختلف أنواعها؛

- **النقل:** يشكل النقل مرحلة أساسية وحساسة في عملية التدوير، إذ يضمن نقل النفايات بكفاءة نحو مراحل المعالجة التالية؛

¹. ثامر البكري، الأبعاد الإستراتيجية لإعادة التدوير في تعزيز فلسفة التسويق الأخضر لتجارِب منتقاة من شركات ودول مختلفة، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والإقتصادية، العراق، المجلد 07، العدد 23، 2010، ص ص 16-18.

- **الفرز:** يعتبر الفرز من المراحل الجوهرية والصعبة في الوقت ذاته، حيث يؤثر بشكل مباشر على سهولة أو صعوبة عملية إعادة التدوير وعلى جودة المخرجات النهائية. وهناك عدة طرق لفرز النفايات منها:¹

✓ **الطريقة اليدوية:** التي تعتمد على اليد العاملة البشرية في فصل النفايات الصلبة حسب نوعها ويكون العامل مزود بأدوات الوقاية كالقفازات، ويجب أن تكون عملية الفرز في مكان مغطى من أشعة الشمس لمنع تفاعل النفايات مع الحرارة ويجب أن تكون حاويات خاصة لوضع النفايات المفروز كل على حدى ومزودة بلاصقات بها البيانات الخاصة هذه الطريقة مازالت شائعة في الدول النامية؛

✓ **الفرز المغناطيسي:** توضع النفايات وقف هذه الطريقة في رواق متحرك به مادة مغناطيسية تجذب إليها المعادن القابلة للجذب؛

✓ **الفرز الهوائي:** حيث يتم فرز النفايات حسب كثافتها وحجمها، تقذف في الهواء ليتم عزل المواد المتشابهة حسب مسافة القذف.

- **التفكيك:** تستخدم هذه المرحلة غالبا في معالجة الأجهزة الكهربائية والمعدات الميكانيكية، وتتطلب جهدا بشريا واضحا لضمان فصل المكونات بدقة؛

- **النظافة (الإنتاج النظيف):** يشير مفهوم "الإنتاج النظيف" إلى إسترجاع المخلفات المفيدة وإدخالها في العمليات الإنتاجية بدل التخلص منها، بما يعزز الكفاءة البيئية والإقتصادية للعملية؛

- **إعادة التدوير:** تمثل هذه المرحلة المتطلب النهائي للعملية، حيث يتم إستحصال المواد أو الأجزاء القابلة لإعادة الإستخدام أو إدخالها في عمليات إنتاجية لاحقة.²

المطلب الثاني: الطاقات المتجددة

يعد الإنتقال نحو الطاقات المتجددة الركيزة الأساسية والمنطلق الأول لتجسيد إستراتيجيات الإقتصاد الأخضر على أرض الواقع، ولأجل الإحاطة بأبعاد هذا التحول يستلزم الأمر أولا ضبط المفاهيم المتعلقة بهذه المصادر وتحديد مفاهيمها كطاقات نظيفة ودائمة تضمن التوازن بين تلبية الإحتياجات الطاقوية المتزايدة وحماية المنظومة البيئية.

¹. لطيفة بملول، سارة حليمي، إعادة تدوير النفايات الصلبة من أجل تفعيل أبعاد التنمية المستدامة - عرض لتجارب دولية -، مجلة الإقتصاد والتنمية البشرية، جامعة العربي التبسي، تبسة، الجزائر، المجلد 10، العدد 03، 2019، ص 498.

². ثامر البكري، مرجع سبق ذكره، ص 18.

أولاً: مفهوم الطاقة المتجددة وخصائصها

تعد الطاقات المتجددة خياراً إستراتيجياً لإستدامة الموارد، وتنفرد بخصائص طبيعية تجعلها مصدراً آمناً ونظيفاً يواكب التوجهات العالمية للتحول الطاقوي.

1- مفهوم الطاقة المتجددة: تعددت تعريفات الطاقة المتجددة ونذكر منها:

- تعرف مختلف الهيئات الدولية الطاقة المتجددة كما يلي:

➤ تعرف وكالة الطاقة العالمية (IEA): تتشكل الطاقة المتجددة من مصادر الطاقة الناتجة عن مسارات الطبيعة التلقائية كأشعة الشمس والرياح، والتي تتجدد في الطبيعة بوتيرة أعلى من وتيرة إستهلاكها.¹

➤ تعريف الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيير المناخ (I.P.C.C): الطاقة المتجددة هي كل طاقة يكون مصدرها شمسي، جيوفيزيائي أو بيولوجي والتي تتجدد في الطبيعة بوتيرة معادلة أو أكبر من نسب إستعمالها، وتتولد من التيارات المتتالية والمتواصلة في الطبيعة كطاقة الكتلة الحيوية، الطاقة الشمسية، طاقة باطن الأرض، حركة المياه، المد والجزر في المحيطات وطاقة الرياح. وتوجد العديد من الآليات التي تسمح بتحويل هذه المصادر إلى طاقات أولية كالحرارة والطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية بإستخدام تكنولوجيات متعددة تسمح بتوفير خدمات الطاقة من وقود وكهرباء.²

➤ تعريف برنامج الأمم المتحدة لحماية البيئة (UNEP): الطاقة المتجددة عبارة عن طاقة لا يكون مصدرها مخزن ثابت ومحدود في الطبيعة، تتجدد بصفة دورية أسرع من وتيرة إستهلاكها، وتظهر في الأشكال الخمسة التالية: الكتلة الحيوية، أشعة الشمس، الرياح، الطاقة الكهرومائية وطاقة باطن الأرض.³

➤ تعريف مجلس الطاقة العالمي (W.E.C): الطاقات المتجددة التي تتوافر بكميات غير محدودة، تتميز بكونها متجددة بإستمرار بعد إستغلالها في الطبيعة، وهي تتكون من الطاقة المائية المنبثقة من الشمس، ومن مختلف تقنيات خدمات الطاقة المتجددة التي تساعد في إستدامة الطاقة، حيث تعمل على تحويل مختلف مصادر الطاقة المتجددة إلى حرارة، كهرباء ووقود.⁴

¹. هشام حريز، دور البحث والتطوير في تحسين القدرة التنافسية لقطاع الطاقات المتجددة في الجزائر، أطروحة دكتوراه، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، 2016، ص 108.

². فريدة كافي، الطاقات المتجددة بين تحديات الواقع ومأمول المستقبل التربة الألمانية نموذجاً، مجلة البحوث الإقتصادية العربية، العددان 74-75، 2016، ص 141.

³. ياسمين مرزوق، دور الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر، مذكرة ماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية، قسم العلوم السياسية والعلاقات الدولية، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، الجزائر، 2017/2018، ص 14.

⁴. نجود تريش، زينب بوغازي، إنعكاسات الطاقة المتجددة على تحقيق التنمية المستدامة، ملتقى دولي حول الإستثمار في الطاقات المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة، جامعة البليدة 02، الجزائر، يومي 5-6 ديسمبر 2018، ص 11.

– الطاقات المتجددة هي تلك الطاقات التي تتميز بصفة التجدد، أي أن هذه الطاقة تتجدد تلقائيا في الطبيعة بوتيرة تساوي أو أكبر من وتيرة إستهلاكها، وتمثل الطاقات المتجددة أساسا في الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الكهرومائية.

– تعرف الطاقات المتجددة على أنها تلك الطاقة التي تتولد من مورد طبيعي لا ينضب ويتكرر وجودها في الطبيعة على نحو تلقائي ودوري، كما يمكن تحويلها أيضا إلى طاقة بسهولة ودون أضرار بيئية فهي تعتبر طاقات أبدية وصديقة للبيئة. ومن التعاريف السابقة يمكن تعريف الطاقة المتجددة بأنها المنظومة الطاقوية المستمدة من تدفقات طبيعية مستمرة (شمسية، حركية، أو بيولوجية) تتميز بقدرة ذاتية على التجدد التلقائي بمعدلات زمنية تفوق سرعة إستهلاكها البشري، مما يجعلها موردا أبديا. تمثل المصادر الأولية الصديقة للبيئة التي يمكن إستغلالها عبر تقنيات وآليات تحويل متطورة لإنتاج طاقة نظيفة (كهربية أو حرارية) بأقل قدر من الانبعاثات الضارة، مما يوفر بديلا إستراتيجيا مستداما يضمن أمن الطاقة ويحقق التوازن بين النمو الإقتصادي والحفاظ على الأنظمة البيئية.

2- خصائص الطاقة المتجددة: تتصف الطاقة المتجددة بمجموعة من الخصائص نذكر أهمها في ما يلي:

- ✓ تلعب دورا هاما في حياة الإنسان وتساهم في تلبية نسبة عالية من متطلبات الطاقة وهي مصادر طويلة الأجل ذلك لأنها مرتبطة أساسا بالشمس والطاقة الصادرة عنها؛
- ✓ لا تشكل الطاقة المتجددة مخزونا ثابتا يمكن إستغلاله بمرونة مطلقة من حيث الوقت والكمية، إذ تخضع وفتحها لعوامل طبيعية وجيوفيزيائية تقع خارج نطاق السيطرة البشرية. فعملية توليدها محكومة بظواهر متغيرة لا يمكن للإنسان التحكم في ظهورها أو إختفائها، ولا حتى تحديد مقاديرها المتاحة بدقة، كما هو الحال في تذبذب شدة الإشعاع الشمسي، والطاقة المتجددة ليست نوعا واحدا وإنما عدة أنواع يمكن إحلال بعضها مع البعض الآخر؛¹
- ✓ إستخدام مصادر الطاقة المتجددة يتطلب إستعمال العديد من الأجهزة ذات المساحات والأحجام الكبيرة مما يؤدي إلى إرتفاع تكلفتها وهو ما يشكل أحد العوائق أمام انتشارها السريع؛
- ✓ تتميز بديمومتها وطول أجل إستغلالها لأنها مرتبطة أساسا بالشمس وبالطاقة الصادرة عنها؛
- ✓ تتوفر أشكال مختلفة من الطاقة في مصادر الطاقة المتجددة الأمر الذي يتطلب إستعمال تكنولوجيا ملائمة لكل شكل من الطاقة؛
- ✓ خاصية التجدد وكذا خاصية عدم تلويث البيئة؛

¹. محمد راضي جعفر، عدنان داود محمد العذاري، دراسة مقارنة ما بين الطاقة المتجددة والطاقة غير التقليدية العالمية، مجلة الغري للعلوم الإقتصادية والإدارية، كلية الإدارة والإقتصاد، جامعة كوفة، العراق، المجلد 13، العدد 39، 2017، ص 41.

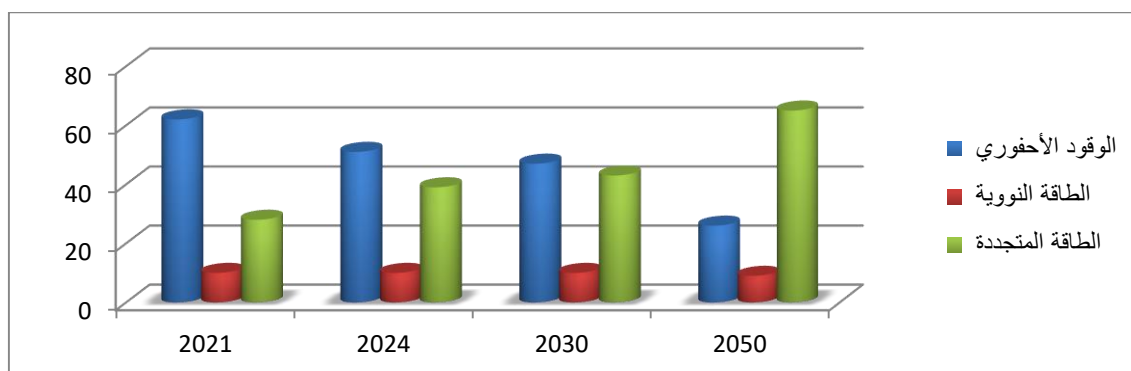
✓ شدة الطاقة في المصادر البديلة ليست عالية التركيز، وعليه فإن استخدام هذه المصادر يترتب عنه إرتفاع التكاليف الأولية نتيجة استخدام أجهزة ذات أحجام ومساحات كبيرة وهذا من بين عوائق استخدامها.

ثانيا: مصادر الطاقة المتجددة وأهميتها

تتنوع مصادر الطاقة المتجددة بتنوع العناصر الطبيعية وسيورتها الدائمة في النظام البيئي، حيث لا تقتصر على مورد واحد بل تشمل منظومة متكاملة من التدفقات الطبيعية التي يمكن إستغلالها تقنيا لإنتاج الطاقة. فمن طاقة تنبعث من أشعة الشمس، إلى أخرى تستخلص من حركة الرياح والمياه، وصولا إلى حرارة باطن الأرض والكتلة الحيوية، مما يشكل بديلا مستداما ومنخفض الانبعاثات الكربونية مقارنة بالمصادر التقليدية الناضبة. حيث لم يعد التوجه نحو الطاقة المتجددة مجرد خيار بيئي، بل أضحي ضرورة إستراتيجية تفرضها تحولات سوق الطاقة العالمي والمتغيرات الجيوسياسية.

ويبرز الشكل رقم (02-01) الوضع الراهن لمكانة الطاقة المتجددة في العالم للفترة (2023-2025) الذي يكشف عن تراجع تدريجي ومستمر لمكانة الوقود الأحفوري الذي كان يهيمن بنسبة تقارب 62% في عام 2021، ليتنازل عن صدارته وينخفض إلى حدود 25% بحلول عام 2050. وفي مقابل هذا التراجع، تسجل الطاقة المتجددة صعودا قياسيا يتجاوز مرحلة التذبذب، إذ إنتقلت من حصة سوقية بلغت 28% في عام 2021 إلى توقعات طموحة تصل إلى 65% في منتصف القرن حيث تمت إضافة 750 جيغاواط من الطاقة المتجددة عالميا خلال عام 2025، بزيادة 9.5%، أو ما يعادل 65 جيغاواط على مستوى عام 2024، ليصل الإجمالي التراكمي إلى 5 آلاف و 570 جيغاواط، مما يجعلها المصدر السيادي الأول للطاقة عالميا. كما يوضح الشكل إستقرارا نسبيا في مساهمة الطاقة النووية التي حافظت على مستويات دنيا تتراوح حول 10%.

الشكل رقم (02-02): الوضع الراهن لمكانة الطاقة المتجددة في العالم للفترة (2021-2050)



المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على:

صندوق النقد العربي، الطاقة المتجددة: سلسلة كتيبات تعريفية، العدد (55)، إعداد: د. أحمد سليمان، 2024، ص 19.

Energy Institute Statistical Review of World Energy 2025, 74th edition, <https://energyinst.org>, Accessed on January 15, 2026 at 14:00.

1- مصادر الطاقة المتجددة

وتمثل مصادر الطاقة المتجددة فيما يلي:¹

- **الطاقة الشمسية:** تصنف الطاقة الشمسية كأحد أبرز البدائل الإستراتيجية للنفط، حيث تعلق عليها آمال مستقبلية كبيرة بإعتبارها موردا نظيفا وغير قابل للنفاذ. ونتيجة لذلك، سعت العديد من الدول لتبني برامج تطويرية طموحة لهذا المصدر، حيث يتجلى إستخدامها الحالي في الدول المتقدمة (أوروبا وأمريكا) في عمليات تسخين المياه المنزلية وتدفعه المسابح وأنظمة التبريد. وظلت الصين أكبر سوق للطاقة الشمسية عالميا مع إستحواذها وحدها على 62% من إضافات الطاقة الشمسية في 2024، أما في دول العالم الثالث، فيتركز إستغلالها في الجوانب التنموية كتشغيل مضخات المياه في المناطق الصحراوية والجافة. وتتجه الجهود البحثية الراهنة نحو توسيع نطاق إستخدام هذه الطاقة مستقبلا ليشمل مشاريع ضخمة في تحلية مياه البحر وتوليد الطاقة الكهربائية على مستويات صناعية واسعة.

- **طاقة الرياح:** تعد طاقة الرياح موردا حيويا يستخلص من حركة التيارات الهوائية، حيث تعتمد آلية عملها على إستخدام مولدات وتوربينات هوائية متطورة تحول القوة الحركية للرياح إلى طاقة ميكانيكية، ويمكن إستغلال هذه الطاقة الناتجة بشكل مباشر، أو تحويلها عبر المولدات الكهربائية إلى طاقة كهربائية مستدامة في المناطق التي تتميز بنشاط رياح كاف. ونظرا للمزايا التقنية والبيئية لهذا المصدر، فقد أولت الدول إهتماما إستراتيجيا متزايدا بتطوير وحدات طاقة الرياح لتعزيز حصتها ضمن مزيج الطاقة المتجددة. حيث إستحوذت الصين على 65% من إضافات الرياح العالمية في 2024.

- **الطاقة المائية:** تحتوي المياه المتحركة على مخزون من الطاقة الطبيعية سواء كانت المياه جزءا من نهر جار أو أمواج في المحيط، فالمساقط المائية ما هي إلا نتيجة لطبيعة التضاريس والتركيب الجيولوجي لسطح الأرض التي يمكن إعتبارها موردا ثابتا، وعليه تعتبر الطاقة المائية مصدرا من مصادر الطاقة المتجددة حيث إستعمل الإنسان الدواليب التي تدار بقوة الماء لرفع المياه للري ولإدارة العجلات والطواحين التي أنشأها على ضفاف الأنهار، إلا أن أهمية هذه الطواحين والدواليب كانت تقتصر على فترة جريان المياه في الأنهار لذا تحدد مواقع الصناعة، فقلت أهمية الطاقة المائية عند إختراع الآلة البخاري في غرب أوروبا وأمريكا حيث الفحم وكثافة السكان، ثم إسترجعت أهميتها بعد التطور العلمي والتكنولوجي واكتشاف المولدات الكهربائية والأسلاك المعدنية المقاومة للكهرباء مما أدى إلى تطورها وإتساع نطاق إستعمالها.

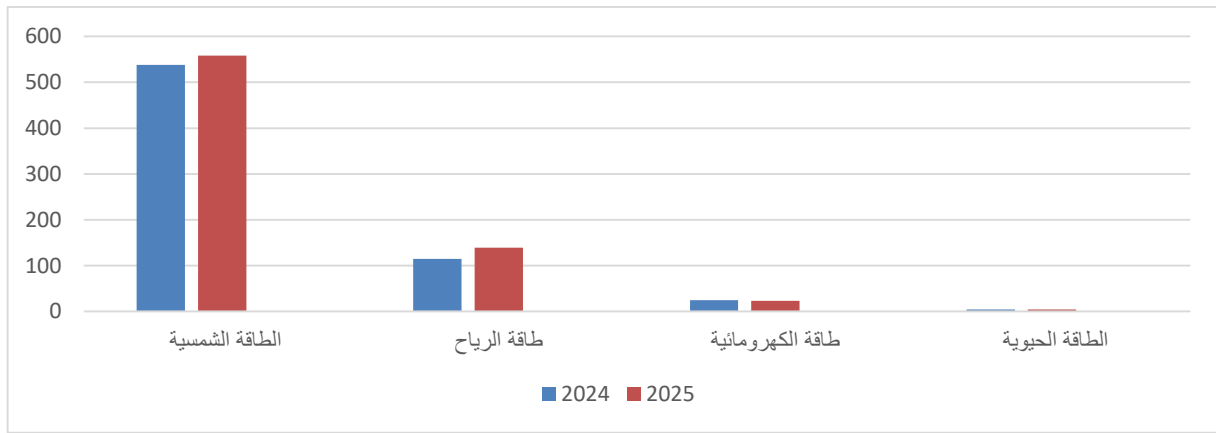
- **طاقة الحرارة الجوفية:** تستخلص هذه الطاقة من الحرارة الكامنة في باطن الأرض لتوظيفها في مجالات التدفئة أو توليد الطاقة الكهربائية. وتنشأ هذه الحرارة بشكل أساسي نتيجة النشاط الإشعاعي الطبيعي للصخور المكونة للقشرة الأرضية،

¹. نجاة بن فريجة، رضوان أنساعد، مساهمة الطاقات المتجددة في تزويد العالم بالطاقة ودعمها للتنمية - دراسة تحليلية لمصادر الطاقة المتجددة في العالم والجزائر-، مجلة دفاتر إقتصادية، جامعة زيان عاشور بالجلفة، الجزائر، المجلد 11، العدد 01، 2020، ص 15.

حيث تزداد درجات الحرارة تدريجيا كلما تعمقنا نحو باطن الأرض. ويتوقف إستغلال هذا المورد على توفر خصائص جيولوجية محددة في باطن الأرض، تتمثل في وجود صخور ذات مسامية ونفوذية عالية، بالإضافة إلى احتواء هذه الطبقات الجوفية على مياه أو بخار ماء يعمل كوسط ناقل للحرارة.

– **طاقة الهيدروجين:** تعتبر خلايا تكنولوجيا واعدة للعمل كمصدر للحرارة والكهرباء للمباني والسيارات، ولهذا عمدت شركات السيارات على تصنيع وسائل نقل تعمل بخلايا الوقود والتي تحتوي على جهاز كهروكيميائي يفصل الهيدروجين والأكسجين لإنتاج كهرباء يمكنها إدارة محرك كهربائي يتولى تسيير العربة، إلا أن إستخدام الهيدروجين في الوقت الراهن سوف يؤدي إلى إستهلاك قدر كبير من الطاقة لإعداد بنية تحتية تشمل محطات التزويد بها وغيرها من التجهيزات.¹

الشكل رقم (02-03): إضافات الطاقة المتجددة للفترة (2024-2025) بالقطاعات



المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على:

IEA (International Energy Agency), **reports world energy outlook, 2025**, <https://www.iea.org/>, Accessed January 20, 2026 at 14:47.

أوضح الشكل رقم (02-03) وجود تباين إستراتيجي في أداء القطاعات، حيث تستمر الطاقة الشمسية في قيادة المشهد الطاقوي العالمي بإرتفاع من 538 جيغاواط إلى 585 جيغاواط، مما يؤكد نضجها التقني وجدواها الإقتصادية العالية التي تجذب الكتلة الأكبر من الإستثمارات. ويرافق هذا النمو قفزة نوعية في قطاع الرياح الذي وصل إلى 139 جيغاواط عام 2025، مدفوعا بالأداء القياسي للقطاع البري ونمو إستثنائي في الرياح البحرية بنسبة 63% وفي مقابل هذا التوسع المتسارع، سجلت الطاقة الكهرومائية تراجعا طفيفا لتستقر 23.3 جيغاواط نتيجة تركيز مشاريعها الكبرى في دول محددة كالصين والهند، بينما بدأت الطاقة الحيوية مرحلة تعاف نسبي وصولا إلى 4.4 جيغاواط بعد فترة من الركود. وعليه

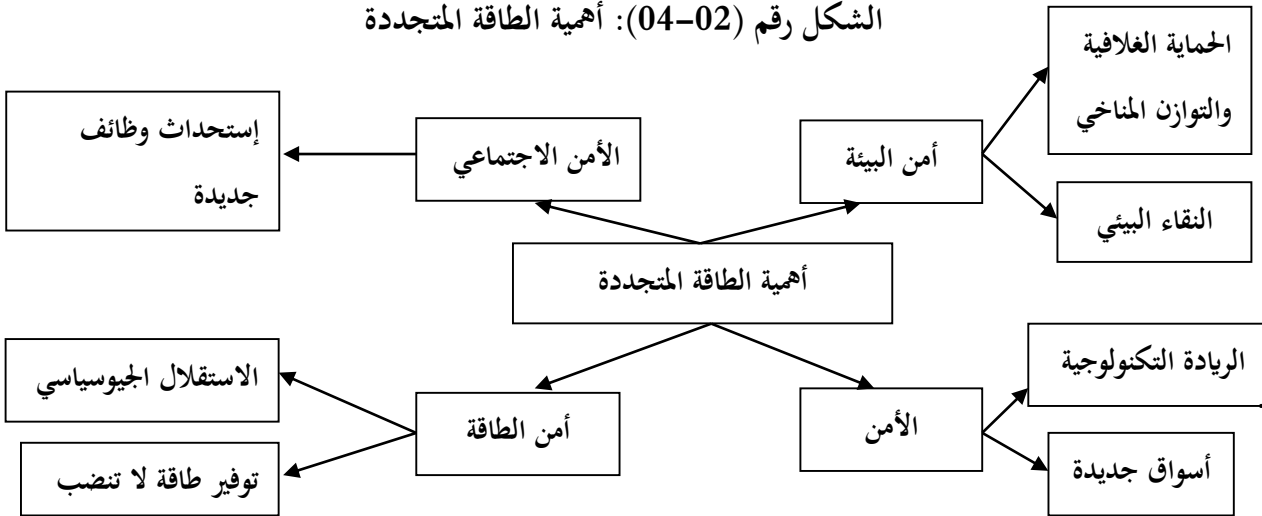
¹. رمزي بدرجة، الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة تجربة ألمانيا أمودجا، مجلة ميلاف للبحوث والدراسات، المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميله، الجزائر، العدد 05، جوان 2017، ص 609.

فالسوق العالمي يتجه نحو تركز إستثماري كثيف في تقنيتي الشمس والرياح، بإعتبارها الركيزتين الأكثر مرونة وقدرة على تحقيق أهداف الإنتقال الطاقوي بحلول عام 2030.

2- أهمية الطاقة المتجددة

تكتسب مصادر الطاقة المتجددة أهمية إستراتيجية بالغة تنبع من توفرها الواسع في معظم دول العالم كبديل محلي مستدام يقلل من تكاليف النقل ويتلائم تماما مع متطلبات تنمية المناطق النائية والريفية وإحتياجاتها الطاقوية. وتتجلى قيمتها في كونها طاقة نظيفة تحافظ على الصحة العامة والبيئة من خلال إنعدام الضوضاء والمخلفات الضارة، فضلا عن جدواها الإقتصادية العالية وضمان إستمرار توافرها بانتظام وأسعار مناسبة. كما تساهم هذه المصادر التي تشمل الشمس، الرياح، المد والجزر والحرارة الجوفية، في تحقيق نخضة شاملة تمس القطاعات البيئية، الإجتماعية، الصناعية والزراعية، مستفيدة من تقنيات غير معقدة يمكن توطين تصنيعها في الدول النامية. وفي الختام، يوفر الإعتماد على هذه الموارد المجانية إستقلالا تاما عن تقلبات أسعار المحروقات العالمية وتكاليف جلب الوقود الأحفوري التقليدي، مما يضمن نظاما طاقويا عالي الكفاءة.

الشكل رقم (02-04): أهمية الطاقة المتجددة



المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على معطيات السابقة.

المطلب الثالث: إعادة تدوير النفايات والطاقات المتجددة كمدخلات أساسية لتبني الإقتصاد الأخضر وتحقيق

التنمية المستدامة

يعد الإنتقال نحو الإقتصاد الأخضر رهنا بمدى القدرة على إحلال الموارد التقليدية المستنزفة ببدائل مستدامة تضمن كفاءة الدورة الإقتصادية. ومن هذا المنطلق، تبرز إستراتيجيات إعادة تدوير النفايات وتوطين الطاقات المتجددة كمحركات رئيسية لتقليل الهدر الطاقوي والمادي، مما يساهم في فك الإرتباط بين النمو الإقتصادي والتدهور البيئي لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

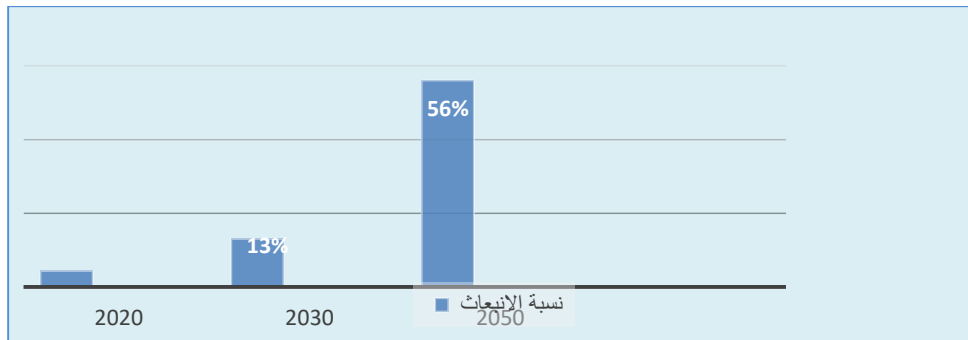
أولاً: دور إعادة تدوير النفايات في تبني الإقتصاد الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة

تقدم إعادة التدوير مجموعة من الأبعاد المتكاملة التي تشمل الجوانب البيئية، الإقتصادية والإجتماعية، لما لها من دور مهم في تحقيق التنمية المستدامة.

1- دور إعادة التدوير النفايات في تحقيق البعد البيئي: يمثل إعادة تدوير النفايات أداة محورية في حماية النظم البيئية وتقليل البصمة الكربونية لضمان استدامة الموارد من خلال:¹

➤ **مكافحة الإحتباس الحراري:** تسهم إعادة التدوير في الحد من ظاهرة الإحتباس الحراري من خلال تقليل حرق النفايات وتراكمها في البيئة، مما يساهم في خفض انبعاث الغازات الدفيئة. كما أن تحويل النفايات إلى مواد قابلة لإعادة الإستخدام يقلل من الآثار البيئية السلبية. وتشير بيانات 2025 إلى أن نسبة تفوق 40% من النفايات لا تزال تحرق أو تبعثر في إفريقيا والهند وجنوب شرق آسيا. ورغم إعتتماد مكبات نفايات مدارة كبديل أكثر إستدامة، إلا أن ذلك قد يؤدي مؤقتاً إلى زيادة انبعاثات غاز الميثان. وفي هذا السياق، تشير بعض التقارير الدولية إلى أن انبعاثات غاز الميثان الناتجة عن قطاع النفايات مرشحة للإرتفاع بنسبة تقارب 13% بحلول عام 2030 وبأكثر من 56% بحلول عام 2050 مقارنة بمستويات عام 2020 كما يبينه الشكل أدناه، ويرجع ذلك أساساً إلى النمو السكاني والتوسع الإقتصادي وإرتفاع حجم النفايات المنتجة، الأمر الذي يعزز أهمية إعتتماد إستراتيجيات فعالة مثل إعادة تدوير النفايات للحد من هذه الانبعاثات وتقليل آثارها البيئية.²

الشكل رقم (02-05): توقعات إرتفاع الميثان في قطاع النفايات للفترة (2020-2050)



المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على:

UNEP (United Nations Environment Programme)& CCAC (Climate and Clean Air Coalition), **Global MethaneStocktake 2024/2025**, Nairobi, Kenya, 2025, <https://www.ccacoalition.org>, Accessed January 09, 2026 at 16:00.

¹. ثامر البكري، مرجع سبق ذكره، ص 22.

². UNEP (United Nations Environment Programme)& CCAC (Climate and Clean Air Coalition), **Global MethaneStocktake 2024/2025**, Nairobi, Kenya, 2025, p35.

➤ **توفير الطاقة:** تساهم إعادة التدوير في تقليل إستهلاك الطاقة مقارنة بالانتاج من الموارد الأولية، مما يخفض التكاليف ويحد من التلوث الصناعي.

➤ **نشر الوعي البيئي:** تعزز إعادة التدوير الوعي البيئي وتشجع على تبني سلوكيات مسؤولة كفرز النفايات وتقليلها.

➤ **الحفاظ على الموارد الطبيعية:** تساهم في تقليل إستنزاف الموارد الطبيعية، خاصة غير المتجددة، من خلال إعادة إستخدامها ودعم البدائل المستدامة.

2- دور إعادة التدوير النفايات في تحقيق البعد الإقتصادي: كما تساهم عملية إعادة التدوير من الجانب الإقتصادي وذلك من خلال:¹

- **خفض تكاليف الإنتاج وتعزيز التنافسية:** تمكن إعادة التدوير المؤسسات الإنتاجية من الإستفادة من مواد أولية أقل تكلفة مقارنة بالمواد الطبيعية أو الجديدة، وهو ما يقلص تكاليف الإنتاج ويمنحها ميزة تنافسية.

وبالرغم من أن المنتجات المعاد تدويرها قد تكون أقل جودة، إلا أنها تلبي إحتياجات شريحة من المستهلكين ذوي القدرة الشرائية المحدودة الذين لا يستطيعون إقتناء المنتجات الجديدة باهظة الثمن؛

- **تصنيف مشاريع إعادة التدوير كإستثمارات منخفضة التكلفة والمخاطرة ذات عوائد مالية معتبرة.** وحسب بيانات تقرير حصيلة الميثان العالمية (2025/2024)، فإن حوالي 60% من إجراءات التخفيف في قطاع النفايات يمكن تحقيقها بتكلفة منخفضة جدا لا تتجاوز 10 دولارات للطن الواحد، كما توفر هذه المشاريع فرص عمل واسعة للأيدي العاملة غير الماهرة في مجالات الجمع والفرز علاوة على ذلك، يحصل المستهلك على عوائد مالية مقابل نفاياته القابلة للتدوير، مما يدعم الدورة الإقتصادية، وبالرغم من هذه المزايا، يشير التقرير الأممي إلى وجود عوائق هيكلية تتمثل في "نقص الآليات المالية المخصصة" وإرتفاع التكاليف الرأسمالية الأولية للبنية التحتية، حيث يقدر التقرير حجم الإستثمارات السنوية المطلوبة عالميا في هذا القطاع بما يتراوح بين 30 إلى 40 مليار دولار لتحقيق الأهداف البيئية والإقتصادية المستدامة بحلول عام 2030.

3- دور إعادة تدوير النفايات في تحقيق البعد الإجتماعي

تعتبر عملية تجميع النفايات في أماكنها المخصصة خطوة هامة في إعادة التدوير حيث تعتمد العديد من الدول حملات تحسيسية عبر منظمات المجتمع المدني والمدارس والجامعات لتشجيع المواطنين على وضع النفايات في الحاويات الخاصة بكل نوع إذ يساهم هذا التصرف في تسهيل عملية الفرز وعمل المؤسسات المسؤولة عن حماية البيئة مما يعود بالنفع المباشر

¹. لطيفة بملول، سارة حليمي، مرجع سبق ذكره، ص 499.

وغير المباشر على المستهلك من خلال الحصول على منتجات أقل تكلفة ودعم بعض المشاريع. ومن أبرز الشواهد على تحقيق مكاسب إقتصادية، إجتماعية وبيئية لعملية إعادة تدوير النفايات نجد صناعة الورق، حيث أن تدوير طن من الورق التالف يمكن أن يحمي 17 شجرة كبيرة من القطع، وتوفير 7000 غالون من الماء، كما أن تدوير طن من الزجاج التالف يمكن أن يوفر نصف طن من المواد الخام الطبيعية اللازمة لتصنيع زجاج جديد وهذه المواد تتمثل في الرمل والحجر الجيري والصودا...، فضلا عن الطاقة الحرارية اللازمة لعملية التصنيع وما تحتاجه من مصادر لتوليد هذه الطاقة، علما بأن الزجاج المعاد تدويره يكون آمن وسالم عند إعادة إستخدامه ويأخذ نفس الخواص وسمات الزجاج الأصلي.¹

ثانيا: دور الطاقة المتجددة في تبني الإقتصاد الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة

تؤدي الطاقات المتجددة دورا محوريا وجوهريا في دعم وتكريس نموذج الإقتصاد الأخضر، الذي أضحى اليوم أحد الركائز الأساسية التي تعول عليها معظم دول العالم لتحقيق أهداف التنمية المستدامة. وتنبع الأهمية الإستراتيجية لهذه المصادر من كفاءتها الطاقوية العالية وطبيعتها النظيفة الصديقة للبيئة، فضلا عن كونها تضمن إستمرارية الإمدادات بصفتها موردا دائما لا ينضب، مما يجعلها الأداة الأكثر فعالية للتحويل نحو منظومات إقتصادية تتسم بالإستدامة والحد من التلوث.

1- دورها في تحقيق البعد الإقتصادي في تحقيق التنمية المستدامة

تساهم الطاقة المتجددة في تعزيز النمو الإقتصادي المستدام عبر خفض تكاليف الإنتاج وتوفير فرص عمل خضراء مبتكرة وذبك من خلال:

- تفتح الطاقات المتجددة، خاصة الوقود الحيوي المستخلص من المحاصيل الزراعية (مثل الإيثانول)، آفاقا لتنويع مصادر الدخل القومي وخلق قيمة مضافة داخل القطاع الزراعي والصناعي. هذا التوجه يعزز من قدرة الإقتصاد الوطني على الصمود أمام تقلبات أسواق المحروقات العالمية ويضمن تحولا آمنا نحو قطاعات إنتاجية أكثر إستدامة؛²
- تعزيز المبادرات الإقتصادية الخضراء حيث يؤدي تبني البدائل الطاقوية النظيفة إلى بروز مبادرات إقتصادية تتماشى مع معايير التنمية المستدامة، من خلال تحفيز أنماط إستهلاك وإنتاج مسؤولة على الصعيد الوطني. ويشمل ذلك تشجيع القطاعات الجديدة غير الملوثة، وإنتاج سلع وخدمات صديقة للبيئة، مما يحول توجه الأنشطة الإقتصادية نحو قطاعات مستدامة بيئيا؛

¹. نصيرة هبري، إعادة تدوير النفايات في ظل الإقتصاد الدائري وتحقيق التنمية المستدامة، مجلة الاصلاحات الإقتصادية والاندماج في الإقتصاد العالمي، جامعة محمد بوقرة، بومرداس، الجزائر، المجلد 02، العدد 13، 2019، ص 122.

². شين ختر، مزراق وردة، الاستثمار في الطاقات المتجددة كأداة لتحقيق التنمية المستدامة استعراض لبعض تجارب الدول العربية النفطية في مجال الاستثمار في الطاقات المتجددة، مجلة إيليزا للبحوث والدراسات، المركز الجامعي لإليزي، الجزائر، المجلد 06، العدد خاص، 2021، ص 20.

- يمثل إستيراد الوقود الأحفوري عبئا ثقيلا على ميزان المدفوعات في العديد من الدول، ويعد من الأسباب الرئيسية لتراكم الديون الأجنبية. وهنا تبرز الطاقة المتجددة كحل إقتصادي جذري يقلل من فاتورة الإستيراد، ويحقق الإستقلال الطاقوي، مما يوجه السيولة النقدية نحو الإستثمارات التنموية بدلا من سداد فاتورة الطاقة التقليدية. بالإضافة إلى توفير حلول إقتصادية نوعية (تحلية المياه) حيث تمثل الطاقة المتجددة حلا إقتصاديا وتقنيا منخفض التكلفة لتحلية مياه البحر وتلبية إحتياجات التجمعات السكانية الصغيرة في المناطق التي يتعذر فيها توفير المصادر التقليدية بتكاليف معقول.

2- دورها في تحقيق البعد الإجتماعي في تحقيق التنمية المستدامة: تلعب الطاقة المتجددة دورا إستراتيجيا في تحسين مؤشرات التنمية البشرية والإرتقاء بالمستوى المعيشي، ويتضح ذلك من خلال:

- **مكافحة الفقر الطاقوي:** تساهم البدائل النظيفة في تخفيف حدة الفقر من خلال إيصال خدمات الطاقة للمناطق المحرومة، حيث يعاني ثلث سكان العالم من عدم الوصول لمصادر الطاقة الضرورية؛

- **تحسين الصحة والتعليم:** يؤدي توفير الكهرباء عبر المصادر المتجددة (كالخلايا الضوئية) إلى تحسين جودة التعليم والخدمات الصحية، كما أنها توفر طاقة نظيفة لا تسبب أضرارا صحية مقارنة بالوقود التقليدي؛

- **تمكين المرأة والتحول الديمقراطي:** تفتح الطاقة المتجددة آفاقا أمام المرأة والشباب للمشاركة الإقتصادية، وتساهم في فك عزلة المناطق النائية عبر توفير الطاقة للتدفئة والطهي وتخفيف المحاصيل، مما يقلل من الهدر المادي والجهد العضلي؛

- **توزيع الفرص العادلة:** تساعد مشاريع الطاقة اللامركزية (شمس، رياح) في تقليل تكاليف الربط بالشبكات الوطنية، مما يضمن توزيعا عادلا للفرص التنموية بين مختلف ولايات ومناطق البلد الواحد.

3- دورها في تحقيق البعد البيئي في تحقيق التنمية المستدامة: يعتبر البعد البيئي المحرك الأساسي للتحول نحو الطاقات البديلة، حيث تبرز أهميتها في الحفاظ على النظم الإيكولوجية كالتالي:¹

- **الحد من التغيرات المناخية:** تساهم الطاقة المتجددة بشكل مباشر في تقليل إنبعاثات غازات الإحتباس الحراري الناتجة عن الوقود الأحفوري، وهو مطلب ملح في ظل التغيرات المناخية الواضحة التي يشهدها العالم؛

- **حماية الغلاف الجوي:** تتماشى هذه الطاقات مع أهداف "أجندة 21" الداعية لحماية الغلاف الجوي من التلوث الناتج عن قطاعي الصناعة والنقل، من خلال تطوير مزيج طاقي أقل تلوثا؛

- **مصدر آمن وغير مستنزف:** تتميز بأنها طاقة محلية لا تنضب ولا تخلف فضلات ضارة أو ضوضاء، مما يحافظ على الصحة العامة ويمنع تدهور المحيط الحيوي؛

¹ حدة فروحات، الطاقات المتجددة كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة دراسة حالة لواقع مشروع تطبيق الطاقة الشمسية في الجنوب الكبير، مجلة الباحث، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر، العدد 11، 2012، ص 151.

– **إستدامة الموارد الطبيعية:** تعتمد أنظمة الطاقة المتجددة على موارد تتجدد تلقائيا، مما يضمن عدم إستنزاف حقوق الأجيال القادمة في الموارد الطبيعية، ويحقق توازنا بين النشاط الإقتصادي والسلامة البيئية.

المبحث الثاني: النقل والبناء المستدام، الزراعة والسياحة المستدامة

يمثل تبني أنماط مستدامة في مجالات النقل، البناء، الزراعة، والسياحة الركيزة العملية لإستراتيجيات الإقتصاد الأخضر، لما لها من أثر مباشر في تقليل التكاليف البيئية وتعظيم الكفاءة الإقتصادية. إذ يؤدي التحول في هذه القطاعات الحيوية إلى خلق توازن حيوي يضمن حماية النظم الإيكولوجية بالتوازي مع دفع عجلة النمو، مما يجعل منها المحرك الأساسي لتحقيق غايات التنمية المستدامة.

المطلب الأول: النقل المستدام

يعد النقل المستدام الركيزة الأساسية للتحول نحو الإقتصاد الأخضر، كونه يهدف إلى فك الارتباط بين النمو الإقتصادي والتلوث البيئي. وتعتمد هذه الإستراتيجية على تبني منظومات تنقل كفؤة تدمج الطاقات المتجددة لتقليل الانبعاثات الضارة وحماية الغلاف الجوي. وبذلك، يضمن هذا النمط تلبية إحتياجات المجتمع الحالية في التنقل دون إستنزاف حقوق الأجيال القادمة في بيئة سليمة وموارد طاقوية دائمة.

أولا: مفهوم النقل المستدام

قبل التطرق إلى مفهوم النقل المستدام يجدر بنا التعريف بالنقل حيث عرفه المشرع الجزائري في المادة 16 من القانون رقم 88/17 المؤرخ في 10 ماي سنة 1988 ما يلي: "يعد نقلا كل نشاط ينقل بواسطة شخص طبيعي أو معنوي أشخاصا أو بضائع من مكان إلى آخر على متن مركبة مهما كان نوعها".

➤ **يعرف النقل المستدام،** وفقا للمنظور الذي تبناه مجلس وزراء النقل للإتحاد الأوروبي، بأنه نظام متكامل يركز على الأبعاد التالية:¹

– **البعد الإجتماعي والتنموي:** هو المنظومة التي تضمن تلبية المتطلبات الأساسية للأفراد والمجتمعات والشركات في التنقل والوصول، بشرط أن يتم ذلك في إطار من الأمان والحفاظة على الصحة العامة والبيئة، مع تكريس مبدأ العدالة والمساواة في الفرص بين الأجيال الحالية والقادمة.

– **البعد الإقتصادي:** هو النظام الذي يتميز بالكفاءة والنزاهة وتوفر خيارات متعددة لوسائل النقل بأسعار معقولة ومتاحة للجميع، بما يعزز من التنافسية الإقتصادية ويساهم في تحقيق تنمية إقليمية متوازنة بين مختلف المناطق.

¹. صورية شبن، إستراتيجيات وسياسات تطوير قطاع النقل المستدام في التجارب الحديثة دراسة حالة قطاع النقل في الجزائر، مجلة التمويل والإستثمار والتنمية المستدامة، جامعة فرحات عباس سطيف، الجزائر، المجلد 02، العدد 01، جوان 2017، ص 58.

- **البعد البيئي:** هو النمط الذي يسعى إلى خفض مستويات الإنبعاثات والنفايات إلى الحدود التي يمكن للنظام البيئي إستيعابها، مع التركيز على إستخدام الموارد المتجددة والحد من الضوضاء والتأثيرات السلبية على إستغلال الأراضي، إضافة إلى ترشيد إستهلاك الموارد غير المتجددة بمعدلات تتيح تطوير البدائل النظيفة.

➤ **التنقل ضمن أنماط وآليات ذات تأثير منخفض على البيئة، ويشمل أنماط النقل غير الميكانيكي مثل المشي وركوب الدراجات والنقل الميكانيكي الجماعي والصدى للبيئة مثل تنمية النقل الموجه، والمركبات الخضراء ومشاركة السيارات.**¹

من التعاريف السابقة للنقل المستدام يمكن تعريفه على أنه منظومة حركية متكاملة تهدف إلى كسر الإرتباط التقليدي بين النمو الإقتصادي والتدهور البيئي، من خلال توفير خيارات تنقل تتسم بالكفاءة والنزاهة والقدرة على تلبية إحتياجات الأفراد والشركات في الوصول الآمن للخدمات والسلع. ولا يقتصر هذا المفهوم على الجانب التقني فحسب، بل يمتد ليكون نهجاً أخلاقياً يكرس العدالة بين الأجيال عبر ترشيد إستهلاك الموارد غير المتجددة وتطوير البدائل النظيفة التي تضمن حماية الغلاف الجوي والصحة العامة. كما يركز المفهوم على إعادة هيكلة السلوكيات الحضرية نحو أنماط تنقل ذات تأثير منخفض، كالمشي وركوب الدراجات ودعم النقل الميكانيكي الجماعي، بما يضمن إستيعاب الكوكب للمخلفات والإنبعاثات ضمن حدود آمنة.

ثانياً: مبادئ النقل المستدام

يستند النقل المستدام إلى مجموعة من المبادئ التوجيهية التي تهدف إلى ضبط الممارسات وتحديد الغايات الإستراتيجية، ويمكن تقسيمها إلى مستويين:

1- مبادئ التوجيهية لموقع الإستدامة: تتمثل هذه المبادئ في القواعد التي وضعتها الجمعية الأمريكية لمهندسي المناظر الطبيعية لضمان إستدامة النظم:

- **المبدأ التحوطي:** يركز على ضرورة تبني نهج إستباقي يتسم بالحد من إقرار أي إجراءات قد تؤدي إلى أضرار بيئية أو صحية غير قابلة للإصلاح.

- **توفير نظم التجديد والعدالة بين الأجيال:** العمل على تلبية متطلبات الجيل الحالي مع ضمان بيئة مستدامة وموارد متجددة تحفظ حقوق الأجيال القادمة.

- **الحفاظ على السلامة في البحث والقيادة:** تبني أسلوب قيادي شفاف يعتمد على المشاركة، ودعم الأبحاث التقنية الحديثة ونشر نتائجها بدقة وتنسيق.

¹ يحيى تايه عمران، النقل المستدام الشكل الحضري، المجلة العراقية للهندسة المعمارية، قسم هندسة العمارة، الجامعة التكنولوجية، بغداد، العراق، العدد 01، 2016، ص 188.

- إستخدام مناهج نظم التفكير: يهدف إلى تقييم التفاعلات داخل النظم الإيكولوجية وفهم العلاقة بين النشاط البشري والعمليات الطبيعية لضمان إستدامة الخدمات البيئية.
- تعزيز الإشراف البيئي: ترسيخ الأخلاقيات البيئية في كافة مراحل إدارة وتنمية الأراضي لرفع جودة الحياة وصيانة الأنظمة الحيوية.
- 2- المبادئ الأساسية للنقل المستدام: وهي الركائز الوظيفية التي تحقق الأهداف المرجوة من المنظومة:¹
 - تأمين الوصول: يعتبر النقل أداة لتحقيق الرفاهية عبر تسهيل الوصول للأماكن والسلع والخدمات بأقل تكلفة، مع ضرورة تنويع خيارات النقل المتاحة للمجتمع؛
 - تحقيق العدالة الإجتماعية: يجب أن تضمن نظم النقل الإنصاف بين الأقاليم (حضرية وريفية) وبين الطبقات الإجتماعية ، وتوفير الإحتياجات الأساسية خاصة للفئات الفقيرة؛
 - التخطيط المتكامل للنقل: ضرورة وجود رؤية موحدة تنسق بين القطاعين العام والخاص، مع دمج قرارات النقل مع سياسات الصحة، الطاقة والبيئة، وإشراك الجمهور في صنع القرار؛
 - الصحة والسلامة: تصميم وتشغيل أنظمة النقل بطريقة تحمي الصحة البدنية والعقلية للأفراد وتحقق الأمان العام في الوسط الحضري؛
 - الجدوى الإقتصادية: يجب أن تكون النفقات فعالة، مع إعتماد نظام حساب للتكاليف الإجمالية لضمان العدالة في الدفع؛
 - الشمولية في تقييم التكاليف: تحميل المستخدمين جزءا من التكاليف بناء على التسهيلات المقدمة، مع مراعاة كافة الأبعاد المادية وغير المادية للمنظومة؛
 - المرونة: قدرة السياسات المتبعة على التطور والتكيف مع المستجدات التكنولوجية والأزمات الطارئة بما يخدم إستمرارية التنمية؛
 - جودة البيئة: تلتزم النظم بتطوير وسائل نقل تحترم القدرة الإستيعابية للطبيعة، وتمنع التلوث عبر خفض الإنبعاثات والنفايات، حماية التنوع البيولوجي والمناخ العالمي.

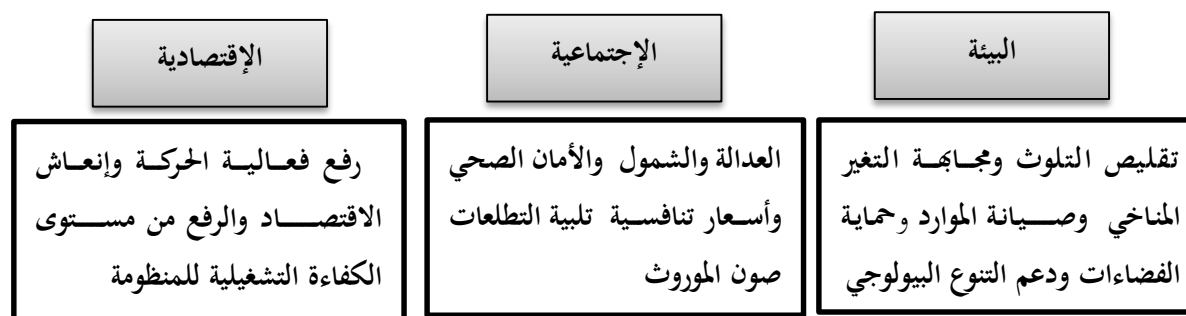
¹. صورية شني، السعيد بن الحضر، حسين محمودي، مشروع استراتيجية النقل الذكي لدعم إستراتيجية النقل المستدام المقترحة لتطوير النقل البري في الجزائر وعوامل نجاحها، مجلة الدراسات الإقتصادية المعاصرة، المجلد 06، العدد 01، الجزائر، 2021، ص ص 311-312.

ثالثاً: أهداف النقل المستدام

من بين أهداف النقل المستدام نذكر مايلي:¹

- تحسينات في البنية التحتية لطرق النقل، وأفضل إستخدام لوسائل النقل، ونظم تكنولوجيا المعلومات وإرتفاع معدلات الأشغال لسيارات الركاب والتعامل مع تحميل البضائع للمساهمة في مزيد من التخفيضات في إستهلاك الوقود؛
- الحد من ضوضاء وسائل النقل من خلال نهج نظام يتضمن أفضل المؤشرات وتحسينات أفضل على المركبات والإطارات والبنية التحتية؛
- تغيير نظام النقل غير المتوازن والمعتمد بشكل أساسي على السيارات الخاصة بالنقل إلى مجموعة من الوسائل المستدامة مثل المشاة، الدراجات الهوائية والنقل العام؛
- تغيير في أنماط النقل من إستخدام الطرق السريعة إلى السكك الحديدية والنقل المائي والنقل العام للركاب وتشجيع العمل عن بعد؛
- معالجة إرتفاع مستويات الإزدحام والضوضاء والتلوث، وتشجيع إستخدام أكثر لوسائل النقل الصديقة للبيئة، وكذلك التضمن الكامل للتكاليف الإجتماعية والبيئية؛
- إقتراح إطار لرسوم النقل لضمان تسعير مختلف وسائل النقل، بما في ذلك الهواء، وتعكس نفقاتها في المجتمع.

الشكل رقم (02-06): أهداف النقل المستدام



المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على:

أريج محي عبد الوهاب، النقل المستدام في المدينة، مذكرة ماجستير، تخصص تخطيط حضري وإقليمي، كلية الهندسة، الجامعة المستنصرية، العراق، بدون السنة، ص 6.

¹. حياة عبد الباقي، نادية عبد الرحيم، واقع النقل المستدام في الجزائر، مجلة الفكر المتوسطي، جامعة ابو بكر بلقايد تلمسان، الجزائر، المجلد 12، العدد 02، 2024، ص 5.

المطلب الثاني: البناء والزراعة المستدامة

يشكل البناء والزراعة المستدامة القاعدة التطبيقية لتوجهات الإقتصاد الأخضر، حيث يساهمان بشكل مباشر في فك الارتباط بين التوسع العمراني والإنتاجي وبين تدهور البيئة، تأسيسا لنمو شامل يضمن حقوق الأجيال القادمة في التنمية المستدامة.

أولاً: البناء المستدام

يعد البناء المستدام أحد أهم الحلول الهيكلية للإقتصاد الأخضر، لقدرته العالية على ترشيد إستهلاك الطاقة والموارد وتحويل المنشآت إلى بيئات صديقة للتنمية المستدامة.

1- مفهوم البناء المستدام: نظرا للأهمية المتزايدة لهذا التوجه، فقد وردت عدة تعاريف لمفهوم البناء المستدام نذكر منها:

- يعرف البناء المستدام بأنه إستراتيجية تقتضي إعتداد أنماط وتقنيات للبناء والتعمير مسؤولة بيئيا ومكتفية بشأن إستعمال مواد البناء وإستهلاك الموارد الطبيعية والطاقة لإنجاز وتشغيل المباني الخضراء وصيانتها مختلفة عن أساليب إنجاز وتسيير وصيانة المباني، وهو أمر من شأنه الحد من آثار الإستخدام غير العقلاني للموارد الطبيعية والطاقة في إنجاز وصيانة المباني الخضراء مقارنة بالمباني العادية، هذا فضلا على إستهدافه لتحسين البيئة لمستخدمي المباني وتجويدها، والحفاظ على عناصر البيئة لاسيما غير المستدامة منها وكذا تحقيق أغراض التنمية الإقتصادية من خلال جعل المباني الخضراء وسيلة للتنوع الإقتصادي وتحفيز النمو الإقتصادي وجعل البناء الأخضر مصدرا لخلق الثروة، وتبعاً لذلك يعتبر البناء الأخضر تقنية فعالة لتحقيق نجاعة البناء المستدام.¹

- البناء المستدام هو التحول لمجتمعات حضرية ملتزمة بتحسين رفاهية سكانها الحاليين والمستقبليين، والنقطة الأهم هي أنها تدمج إعتباراتها الإقتصادية والبيئية والإجتماعية في حيز حضري يحوي حلولاً مبتكرة في عدة مجالات، كالمباني، النقل، الطاقة، المياه، والنفايات.

من التعاريف السابقة للبناء المستدام يمكن تعريفه على أنه نموذجاً إستثمارياً يقوم على تعظيم "كفاءة تخصيص الموارد" عبر دورة حياة المنشأة كاملة، فهو إستراتيجية تهدف إلى خفض التكاليف التشغيلية (طاقة، مياه، صيانة) مقابل رفع القيمة الرأسمالية للعقار. ومن منظور كلي يعد قطاعاً محفزاً للنمو الأخضر من خلال خلق أسواق عمل جديدة، مما يساهم في تحقيق كفاءة الإنفاق العام وديمومة الرأس المال الطبيعي.

¹. خالد بالجيلالي، نور الهدى بالجيلالي، إستراتيجية البناء الأخضر لضمان الإستدامة العمرانية، مجلة التعمير والبناء، جامعة ابن خلدون تيارت، الجزائر، المجلد 04، العدد 04، العدد التسلسلي 19، 2022، ص 95.

2- أهداف البناء المستدام

تسعى إستراتيجية البناء المستدام إلى تحقيق مجموعة من الأهداف المتكاملة التي تتجاوز مفهوم التشييد التقليدي، وتتمثل أبرزها في:¹

- **الرفع من كفاءة استخدام الموارد والحد من الهدر:** لا يقتصر الهدف هنا على الاستخدام الفعال للطاقة، المياه والمواد الأولية فحسب، بل يمتد ليشمل تبني نظم "الدورة المغلقة" التي تهدف إلى تقليل المخلفات الإنشائية والتشغيلية إلى أدنى مستوياتها، مما يضمن أقصى إستفادة من كل وحدة مورد مستخدمة؛
- **الحفظ الجوهري للطبيعة ونظمها:** ينطلق البناء المستدام من مبدأ حماية الطبيعة بإعتبارها المخزن الإستراتيجي لكافة الموارد، لذا فهو يهدف إلى تقليل البصمة الكربونية للمباني ومنع إستنزاف النظم البيئية المحيطة، مما يضمن بقاء هذه الموارد متاحة للأجيال القادمة؛
- **إرساء بيئة مشيدة صحية ومستدامة:** يهدف هذا التوجه إلى خلق فضاءات عمرانية تضمن جودة الحياة والرفاهية الصحية للمستخدمين (من خلال الإضاءة الطبيعية والتهوية السليمة)، مع مراعاة حق الأجيال المستقبلية في العيش في بيئة حضرية غير ملوثة وآمنة؛
- **تحسين الكفاءة التشغيلية والجدوى الإقتصادية طويلة المدى:** يركز البناء المستدام على تصميم مباني عالية الأداء تتوازن بدقة بين المتطلبات البيئية والموارد المتاحة، مع تحويل التركيز من "التكلفة الأولية للتشييد" إلى "تكلفة دورة حياة المبنى الكلية".

3- دور البناء المستدام كآلية للتحويل نحو الإقتصاد الأخضر وتحقيق التنمية المستدامة

يعتبر البناء المستدام المحرك العملي لسياسات الإقتصاد الأخضر، حيث يتجاوز كونه مجرد "طريقة تشييد" ليصبح أداة إستراتيجية تساهم في ديمومة التنمية من خلال الأدوار التالية:

- **تعظيم كفاءة الموارد والحد من الإستنزاف:** يساهم البناء المستدام في خفض البصمة البيئية للنشاط العمراني، الذي يعد تاريخيا من أكثر القطاعات إستهلاكاً للطاقة حيث تم إستهلاك 32% من طلب العالمي في 2024/2025 والمواد الأولية، من خلال إعتماد العمارة المناخية والطاقات المتجددة حيث يقلل هذا القطاع من إنبعاثات الغازات، مما يدعم هدف الإقتصاد الأخضر في مكافحة التغير المناخي وحماية النظام الإيكولوجي للأجيال القادمة؛

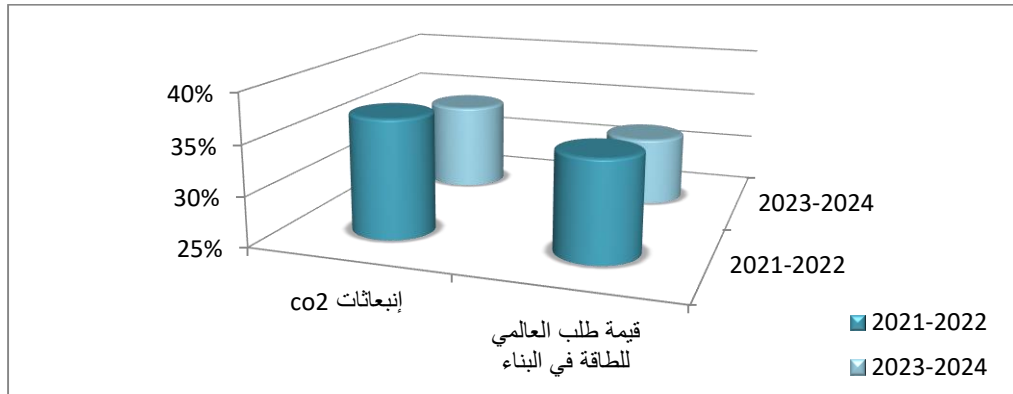
¹. منال سالم علي ابو مداس الفيتوري، إيمان محمد مصطفى المازق، إستراتيجية نحو البناء المستدام، مجلة العلوم الأساسية والتطبيقية، ليبيا، بدون سنة، ص 21.

– تحويل التكاليف البيئية إلى وفورات إقتصادية: يلعب البناء المستدام دورا جوهريا في خفض "تكاليف دورة الحياة" للمباني. فبالرغم من إرتفاع تكلفة الإستثمار الأولي أحيانا، إلا أن الوفورات الناتجة عن خفض إستهلاك الطاقة والمياه والصيانة تعوض هذه التكاليف وتزيد من القيمة الرأسمالية للعقارات. هذا التحول يحفز الإستثمار في الأصول الخضراء ويخلق فرص عمل جديدة في مجالات التكنولوجيا البيئية، وهو جوهر النمو الإقتصادي المستدام؛

– تعزيز الرفاهية الإجتماعية والصحة العامة: تحقق المباني الخضراء بيئة داخلية صحية (تهوية طبيعية، إضاءة مدروسة، مواد غير سامة)، مما يرفع من إنتاجية الأفراد ويقلل من الأعباء المالية المرتبطة بالرعاية الصحية الناتجة عن "متلازمة المباني المريضة" نتيجة لتغيير مواد البناء حيث أصبح يعتمد على الإسمنت والصلب مسؤولة عن 18% من الانبعاثات العالمية والتي تعد مصدرا رئيسيا لنفايات البناء في 2024. هذا الجانب يجسد جوهر التنمية المستدامة التي تضع الإنسان ورفاهيته في مركز عملية التطوير؛

– تحفيز الابتكار والتنويع الهيكلي: يفرض تبني البناء المستدام ضرورة تطوير صناعات محلية لمواد البناء الصديقة للبيئة والحلول الذكية، مما يساهم في تنويع الإقتصاد الوطني (خاصة في دول مثل الجزائر التي تسعى لتقليل التبعية للموارد التقليدية) والانتقال نحو إقتصاد قائم على المعرفة والابتكار الأخضر؛

الشكل رقم (02-07): تطور مؤشرات الأداء البيئي والطاقي لقطاع البناء والتشييد عالميا للفترة (2021-2024)



المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على:

UNEP, 2023 Global Status Report for Buildings and Construction: Beyond Foundations, Global Alliance for Buildings and Construction, 2023, <https://www.unep.org/resources/report>, Accessed January 23, 2026 at 12:00.

UNEP, Global Status Report for Buildings and Construction 2024/2025: Not just another brick in the wall, Global Alliance for Buildings and Construction, 2025, <https://www.unep.org/resources/report>, Accessed January 09, 2026 at 16:00.

يبرز الشكل أعلاه التراجع النسبي في حصة قطاع البناء من إنبعاثات ثاني أكسيد الكربون وإستهلاك الطاقة العالمي، وهو ما يعكس بداية إستجابة القطاع لإستراتيجيات البناء المستدام والإقتصاد الأخضر. حيث تم ملاحظة إنخفاض في إنبعاث

ثاني أكسيد الكربون من 37% في عام 2021 إلى 34% في عام 2023، هذا راجع إلى تحسن كفاءة الطاقة في المباني الحديثة وزيادة الإعتماد على مواد بناء منخفضة الكربون حيث يعتمد على الإسمنت والصلب مسؤولة عن 18% من الانبعاثات العالمية والتي تعد مصدرا رئيسيا لنفايات البناء في 2024. كما يظهر الشكل تراجع الطلب العالمي على الطاقة في هذا القطاع ليصل إلى 32% في عام 2023 ويمكن تفسير هذا التناقص (من 36% إلى 32%) ليس كونه تراجعا في البناء، بل هو تحسين في كفاءة الإستهلاك عبر مسارين:

- الإعتماد على "بدائل" غير مستهلكة للطاقة: مثل العزل الحراري المتطور، الإضاءة والتهوية الطبيعية.
- صعود حصة الطاقة المتجددة: إنتقلت المباني الحديثة لإستخدام المضخات الحرارية التي تعمل بالكهرباء المولدة من مصادر متجددة حيث تم الإعتماد على 17% من إجمالي الطلب على الطاقة.
- وعليه يسعى القطاع للوصول إلى حصة 46.4% من الطاقة النظيفة بحلول عام 2030، مما يقلص الإعتماد على المصادر التقليدية المستنزفة للبيئة .

ثانيا: الزراعة المستدامة

تعتبر الزراعة المستدامة ركيزة جوهرية ضمن إستراتيجيات الإقتصاد الأخضر، حيث تهدف إلى تحقيق التنمية المستدامة عبر التوازن بين كفاءة الإنتاج وحماية البيئة.

1- مفهوم الزراعة المستدامة: لقد حظي مفهوم الزراعة المستدامة بإهتمام واسع من قبل الباحثين والمنظمات الدولية على حد سواء، مما أدى إلى ظهور عدة تعريفات، نذكر منها:

- الزراعة المستدامة هي الإدارة الناجحة للموارد الطبيعية التي تسمح للزراعة بتلبية التغيرات في الإحتياجات البشرية مع الحفاظ على هذه الموارد أو الزيادة منها إذا أمكن ذلك وتفاذي تدهور البيئة.¹
- الزراعة المستدامة هي قدرة النظام الزراعي على الحفاظ على إنتاجه عبر الزمن تحت تأثير الضغوطات الإجتماعية والإقتصادية.
- منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة فقد عرفت الزراعة المستدامة بأنها: "إدارة وصيانة الموارد الطبيعية الأساسية بحيث تضمن المؤسسات والتقنيات المتطلبات الإنسانية الحالية والمستقبلية.

¹ . مليكة زغيب، زينة قمري، البيئة، الزراعة المستدامة والمنتجات المعدلة وراثيا، مجلة أبحاث إقتصادية وإدارية، جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر، العدد 05، جوان 2009، ص 135.

من التعاريف السابقة للزراعة المستدامة يمكن تعريفها على أنها نظام زراعي متكامل يعتمد على إستغلال الموارد الطبيعية بطريقة عقلانية تضمن كفاءة الإنتاج والجدوى الإقتصادية، مع الحفاظ على التوازن البيئي وتحدد الموارد لضمان حق الأجيال القادمة في تلبية إحتياجاتها.

2- أهداف وممارسات الزراعة المستدامة

تتمثل الزراعة المستدامة في نهج متكامل يهدف إلى ضمان الأمن الغذائي مع الحفاظ على التوازن البيئي للأجيال القادمة.

2-1 أهداف الزراعة المستدامة: تتركز أهداف الزراعة المستدامة حول ثلاثة أبعاد رئيسية:¹

- البعد البيئي: الحفاظ على البيئة وتقليل الأثر السلبي للزراعة عليها.
 - البعد الإقتصادي: تحقيق ربحية مستدامة للمزارعين.
 - البعد الإجتماعي: تحقيق العدالة الإجتماعية وتحسين ظروف المعيشة للمزارعين والمجتمعات.
- حسب أستاذ الزراعة والعلوم البيئية Christen أهداف الزراعة المستدامة تتمثل في:²

- ضمان العدالة بين الأجيال؛
- الحفاظ على قاعدة الموارد الزراعية وتفاذي العوامل الخارجية البيئية السلبية وحماية التنوع البيولوجي؛
- ضمان الجدوى الإقتصادية للزراعة وتعزيز فرص العمل فيها والحفاظ على المجتمعات الريفية المحلية؛
- المساهمة عالميا لتحقيق التنمية المستدامة.

2-2 ممارسات الزراعة المستدامة

يتطلب الانتقال نحو منظومة زراعية مستدامة تبني حزمة من الممارسات المتكاملة التي تغطي الجوانب التقنية، الإقتصادية، والإجتماعية، وذلك كما يلي:³

- ترشيد الإنتاج: ضبط مستويات الإنتاج الزراعي وتوجيهه وفقا للإحتياجات الفعلية للسوق، تفاديا للهدر وضياع الموارد؛

¹. الهاشمي سلطاني، سيد أحمد الفروق سنوني، عكاشة بوطالب، عقود السلم والمشاركة كآليات لتمويل الزراعة المستدامة، مجلة جامعة فزان العلمية، ليبيا، عدد خاص بالمؤتمر العلمي الثاني لتطوير العلوم الإدارية والمالية، يومي 22-23 جانفي 2025، ص 298.

². مريم رحاني، دور الزراعة المستدامة في تحقيق الأمن الغذائي المستدام - دراسة مقارنة بين الجزائر والمغرب -، أطروحة دكتوراه، شعبة علوم الإقتصادية، تخصص إدارة الأعمال والتنمية المستدامة، جامعة فرحات عباس، سطيف، الجزائر، 2021، ص 24.

³. الهاشمي سلطاني، سيد أحمد الفروق سنوني، عكاشة بوطالب، مرجع سبق ذكره، ص 299.

- الإدارة البيئية للموارد: تبني تقنيات زراعية تهدف إلى رفع خصوبة التربة وتعظيم كفاءة إستخدام المياه، مع العمل على تقليل البصمة التلوثية والنفايات داخل المحيط الزراعي؛
- تسويق القيم الخضراء: خلق حوافز إقتصادية وتوعوية تدفع المستهلكين وكبار الفاعلين في سلسلة التوريد (تجار التجزئة والمصنعين) لتفضيل المنتجات الصديقة للبيئة، مما يعزز الطلب على الإنتاج المستدام؛
- المسؤولية الإجتماعية والتنمية الريفية: الإستثمار في رأس المال البشري من خلال تحسين بيئة العمل ومستويات المعيشة لليد العاملة الزراعية، والإستجابة للمتطلبات التنموية للمجتمعات الريفية؛
- تكامل العلوم (المقاربة البيئية): الإعتماد على التكامل بين التخصصات العلمية المختلفة (كالإقتصاد، والبيولوجيا، والهندسة، والكيمياء) في صياغة القرارات الزراعية وإجراء البحوث، لضمان حلول شاملة ومبتكرة.

3- الزراعة المستدامة في تعزيز توجهات الإقتصاد الأخضر لتبني التنمية المستدامة

- يبرز دور الزراعة المستدامة كآلية محورية لتبني نموذج الإقتصاد الأخضر، ومن ثم الوصول إلى غايات التنمية المستدامة، حيث تعمل هذه المنظومة على أحداث نقلة نوعية من خلال ثلاثة مسارات تكاملية:
- المسار البيئي (أداة للتحويل الأخضر): تساهم الممارسات المستدامة في خفض البصمة الكربونية للقطاع الزراعي وحماية النظم الإيكولوجية، مما يوفر القاعدة البيئية الضرورية التي يقوم عليها الإقتصاد الأخضر.
 - المسار الإقتصادي (كفاءة الموارد والإنتاج): تضمن الزراعة المستدامة تعظيم العائد الإقتصادي من خلال ترشيد إستهلاك الموارد الناضبة (المياه والطاقة)، وهو ما يحقق جوهر الإقتصاد الأخضر المتمثل في كفاءة الموارد وإستدامة النمو.
 - المسار التنموي (تحقيق الغايات المستدامة): من خلال ضمان الأمن الغذائي وخلق فرص عمل خضراء في الوسط الريفي، تساهم هذه الزراعة مباشرة في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة (الإقتصادية، الإجتماعية، والبيئية) للأجيال الحاضرة والمستقبلية.¹
- وبهذا لا تعد الزراعة المستدامة مجرد قطاع إنتاجي، بل هي الإستراتيجية التنفيذية التي تضمن الانتقال الامن نحو إقتصاد أخضر ومستدام.

¹. مريم رحمان، مرجع سبق ذكره، ص 138.

المطلب الثالث: السياحة المستدامة

لم تعد السياحة مجرد نشاط إجتماعي، بل أصبحت قطاعا إقتصاديا إستراتيجيا يدعم الاستقرار المالي من خلال تأثيره على المبادلات الخدمية. ومع هذا الدور، برزت توجهات نحو إعتداد مبادئ الإستدامة لتحقيق التوازن بين الربحية الإقتصادية وحماية الموارد السياحية.

أولاً: مفهوم السياحة المستدامة

تعد السياحة المستدامة نموذجاً تنموياً متكاملاً يوازن بين تلبية إحتياجات السياح والمجتمعات المضيفة، وبين الحماية الصارمة للموارد البيئية والثقافية لضمان إستمراريتها للأجيال القادمة، وقبل التطرق إلى مفهوم السياحة المستدامة أولاً يجب التطرق إلى تعريف السياحة

➤ **تعريف جلاكسمان السويسري:** فقد عرف السياحة عام 1935 على أنها: " مجموعة من العلاقات المتبادلة التي تنشأ بين الشخص الذي يتواجد بصفة مؤقتة في مكان ما وبين الأشخاص الذين يقيمون في هذا المكان" وقد ركز فقط على الإنسانية التي تنشأ بين السائح والسكان الأصليين.¹

أما مفهوم السياحة المستدامة تبنت المنظمة العالمية للسياحة قواعد الإستدامة في السياحة، وبلورت أسس التنمية المستدامة في مجالات التخطيط السياحي ودراسات التنمية، وعرفت السياحة المستدامة كما يلي: " التنمية المستدامة للسياحة هي التي تلي إحتياجات السياح والمواقع المضيفة إلى جانب حماية وتوفير الفرص للمستقبل، إنها القواعد المرشدة في مجال إدارة الموارد بطريقة تتحقق فيها متطلبات المسائل الإقتصادية، الإجتماعية والثقافية، ويتحقق معها التكامل الثقافي، العوامل البيئية، التنوع الحيوي ودعم نظم الحياة".²

تعتبر السياحة المستدامة نقطة التلاقي ما بين إحتياجات الزوار والمنطقة المضيفة لهم، مما يؤدي إلى حماية ودعم فرص التطوير المستقبلي، بحيث يتم إدارة جميع المصادر بطريقة توفر الإحتياجات الإقتصادية، الإجتماعية والروحية، ولكنها في الوقت ذاته تحافظ على الواقع الحضاري والنمط البيئي الضروري والتنوع الحيوي وجميع مستلزمات الحياة وأنظمتها.³

و من خلال التعاريف السابقة يمكن تعريف السياحة المستدامة على أنها: نمط من التنمية السياحية يهدف إلى تلبية إحتياجات السياح والمناطق المضيفة في الحاضر، مع ضمان الحفاظ على الموارد الطبيعية، الثقافية وإستدامتها للأجيال

1. ماهر عبد العزيز توفيق، صناعة السياحة، دار زهران للنشر والتوزيع، الأردن، 1997، ص 22.

2. صلاح الدين خربوطلي، السياحة المستدامة دليل الأجهزة المحلية، دار الرضا للنشر، دمشق، سوريا، 2004، ص 23.

3. حابس سماوي، محمود القيسوني، الدليل الإرشادي للسياحة المستدامة في الوطن العربي "دليل مفهوم السياحة المستدامة وتطبيقاتها"، جامعة الدول العربية بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2002، ص 8.

القادمة، وذلك من خلال إدارة متوازنة للموارد تحقق التكامل بين الأبعاد الإقتصادية، الإجتماعية، الثقافية والبيئية، بما يضمن حماية التنوع الحيوي ودعم النظم البيئية والحفاظ على الهوية الحضارية للمجتمعات.

ثانيا: أشكال السياحة المستدامة

- تندرج ضمن إطار السياحة المستدامة مجموعة من الأشكال والأنماط السياحية التي تعكس مبادئها من أبرزها:¹
- ✓ **السياحة المسؤولة:** تسمى أيضا بالسياحة الأخلاقية ويقصد بها السياحة التي يكون فيها السائح مسؤولا عن إحترام الجوانب الثقافية والإجتماعية للسكان المحليين للمنطقة بالإضافة إلى إحترام الجوانب الطبيعية لها؛
 - ✓ **السياحة العادلة:** يقترح هذا المفهوم المشاركة العادلة في الأرباح (الإقتسام المتساوي للأرباح) فالمتدخلون في السياحة يساهمون في الإزدهار والتطور وتحسين ظروف حياة الشعوب، وذلك بتوفير مناصب الشغل للسكان المحليين وإعادة توزيع مداخيل السياحة بشكل عادل خاصة على الطبقات المحرومة؛
 - ✓ **السياحة الإجتماعية :** يتمحور هذا النوع من السياحة حول العطل الخاصة بالعاملين والطبقات المعوزة، وهو عادة مرتبط بالحركات النقابية والتعاونية وسياحة الشباب؛
 - ✓ **السياحة التضامنية:** يتعلق هذا النوع من السياحة بالمشاريع التضامنية، حيث يقوم السائح بدعم المشاريع التنموية وذلك بتخصيص جزء من سعر السفر لتمويل مشاريع إعادة تأهيل أو مشاريع إجتماعية .

ثالثا: دور السياحة المستدامة في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة

ترتكز التنمية السياحية المستدامة على مجموعة من الأبعاد الأساسية التي تهدف إلى الحفاظ على الموارد الطبيعية وعدم إستنزافها، مع مراعاة التوازن بين التكلفة والعائد، وتشمل جوانب بيئية وإجتماعية وإقتصادية كما يلي:²

1- البعد البيئي: يقوم البعد البيئي للسياحة المستدامة على الإستخدام الرشيد للموارد الطبيعية، خاصة عناصر التنوع الحيوي، مع الحد من الآثار السلبية للنشاط السياحي على البيئة والثقافة، وتعزيز حماية البيئة والمجتمعات المحلية. كما يركز الباحثون على مفهوم "الحدود البيئية"، الذي يفيد بأن لكل نظام بيئي قدرة محدودة لا يجب تجاوزها، لأن الإفراط في إستغلال الموارد يؤدي إلى تدهورها، مما يستدعي تبني سلوكيات إستهلاكية تحافظ على التوازن البيئي. وفي هذا الإطار،

¹. لطيفة قعيد، متطلبات التنمية السياحية المستدامة، مجلة الإقتصاد والبيئة، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، الجزائر، المجلد 03، العدد 02، 2020، ص ص 35-36.

². سمير قريد، محمد خشمون، دور السياحة في تحقيق التنمية المستدامة، مجلة الحوار الثقافي، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، الجزائر، المجلد 06، عدد 02، سبتمبر 2017، ص ص 5-6.

يعد إحتزام التوازن البيئي وعدم الإخلال به من أهم مقومات السياحة البيئية، بإعتباره عنصرا أساسيا في الجذب السياحي وإستدامة الموارد.

2- البعد الإقتصادي: تتجلى العلاقة بين الإقتصاد والسياحة البيئية من خلال إهتمام علم الإقتصاد بالبيئة ومكوناتها، حيث قد يتحقق النمو الإقتصادي السريع على حساب البيئة في حال عدم تطبيق سياسات بيئية سليمة. وتعد السياحة من أبرز القطاعات الإقتصادية في العديد من الدول النامية، بإعتبارها مصدرا مهما للعمالات الأجنبية، وما يترتب عن ذلك من تقليص عجز ميزان المدفوعات. تظهر هذه العلاقة ترابطا وثيقا بين البيئة، النمو الإقتصادي والسياحة، حيث تركز سياسات التنمية على تحقيق التوازن البيئي من خلال الحفاظ على الموارد الطبيعية وضمان إستدامتها وتقليل التفاوت بين الأجيال. وفي هذا الإطار، دعمت المنظمات الدولية هذه الجهود، من بينها مساهمة الإتحاد الأوروبي في تمويل برامج سياحية تتضمن توجيهات بيئية.

3- البعد الإجتماعي: يرتبط البعد الإجتماعي والثقافي بحسن إستغلال الموارد والإمكانات المتاحة بطريقة فعالة ومتوازنة بيئيا وإجتماعيا، بما يخدم مختلف مجالات التنمية السياحية، ويحقق إحتياجات كل من السكان المحليين والسياح بشكل عادل دون إفراط أو تبذير لمكتسبات المجتمع المحلي. وبالتالي، يتمثل جوهر الإستدامة الإجتماعية والثقافية في المجال السياحي في تحقيق التوازن بين متطلبات السياح وخصوصيات المناطق المضيفة، مع التأكيد على إشراك المجتمع المحلي في عملية التنمية السياحية، والحفاظ على قيمه وتقاليدته الثقافية وهويته الإجتماعية وتعزيزها، إلى جانب حماية البيئة الطبيعية. ➤ كما يتضح الدور المتزايد للسياحة المستدامة في التنمية الإقتصادية والإجتماعية من خلال متابعة تطور إعداد السياح على مدى السنوات الأخيرة، ما يعكس أهمية هذا القطاع كمحرك للنمو المحلي والدولي.

الجدول رقم (02-02): عدد السياح الدوليين للفترة (2020-2025)

السنوات	2020	2021	2022	2023	2024	2025
عدد السياح الدوليين (بالمليار)	0.407	0.456	0.963	1.286	1.400	1.520

المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على:

بيانات المنظمة العالمية للسياحة (unwto)، تقارير مقياس السياحة العالمية (World Tourism Barometer)، والتقارير السنوية (2020-2025).

يوضح الجدول أعلاه تطور عدد السياح الدوليين من 2020 إلى 2025، حيث يظهر انخفاض كبير في عام 2020 (0.407 مليار) نتيجة جائحة كوفيد-19، ثم بدأ التعافي التدريجي في 2021 (0.456 مليار). وإستمر النمو في 2022 (0.963 مليار) و2023 (1.286 مليار)، وصولا إلى نحو 1.4 مليار في 2024 و1.52 مليار في 2025، هذا يعكس

الدور المتزايد للسياحة المستدامة في دعم الإقتصاد العالمي والمحلي، مع مراعاة حماية الموارد الطبيعية والثقافية. كما تشير التقديرات إلى إستمرار زيادة أعداد السياح الدوليين حتى عام 2030، حيث من المتوقع أن تتجاوز 1.6 – 1.7 مليار زائر إذا إستمر التعافي العالمي وتوسعت السياسات المستدامة في السياحة. كما يتوقع أن يسهم هذا النمو في تعزيز الإيرادات السياحية وتوفير فرص عمل أكبر للسكان المحليين وفي الوقت نفسه، سيعمل الحفاظ على التوازن البيئي والإجتماعي محورا أساسيا لضمان إستدامة القطاع.

المبحث الثالث: السندات الخضراء، الجباية البيئية والصيرفة الخضراء

يشهد العالم توجها متزايدا نحو تبني آليات مالية وإقتصادية تدعم تحقيق التنمية المستدامة، من خلال توجيه الإستثمارات نحو مشاريع صديقة للبيئة والحد من الآثار السلبية للأنشطة الإقتصادية. وفي هذا الإطار، برزت مجموعة من الأدوات الحديثة التي تسعى إلى تحقيق التوازن بين النمو الإقتصادي والحفاظ على الموارد الطبيعية، من أهمها السندات الخضراء، الجباية البيئية والصيرفة الخضراء، التي سوف يتم التطرق لها في هذا المبحث.

المطلب الأول: السندات الخضراء

تعتبر السندات الخضراء أداة تمويلية رائدة لما لها من أهمية بالغة في توجيه الإستثمارات نحو المشاريع الصديقة للبيئة ودعم الإقتصاد الأخضر.

أولا: تعريف السندات الخضراء

السندات الخضراء هي نوع من أنواع أدوات الدين التمويلية المبتكرة، عادة ما تكون معفية من الضرائب لتشجيع تمويل الإستثمار في المشروعات الخضراء (الإستثمار الأخضر). ويطلق عليها كذلك السندات البيئية أو سندات الإستثمارات ذات المسؤولية الإجتماعية والبيئية أو سندات المناخ أو السندات الضميرية، وكلها مصطلحات مترادفة وتحمل نفس المعنى، ظهرت نتيجة التطور الطبيعي للفكر التنموي والتمويلي ونضجه بصفة خاصة، وتطور سوق السندات بصفة عامة.¹ إن السندات أو الصكوك الخضراء هي الأداة المالية التي تصدرها الحكومات أو القطاع الخاص أو المصارف التجارية أو مؤسسات التمويل الدولية (على سبيل المثال البنك الدولي الذي أصدر أول سند أخضر في عام 2008)، وحصيلة هذه

¹. فاطمة بكدي، فاطمة الزهراء خبازي، السندات الخضراء كأداة تمويلية للانخراط المبكر في تمويل المشاريع الإستثمارية النظيفة - دراسة حالة السندات الخضراء بالصين-، مجلة الإبداع، جامعة البليدة 02، الجزائر، المجلد 10، العدد 01، 2020، ص 309.

السندات الخضراء تذهب فقط لمساندة مشاريع محددة تستوفي معايير محددة مسبقا للتنمية منخفضة الانبعاثات الكربونية، وقد لاقت هذه السندات ترحيبا كبيرا من جانب المستثمرين المستدامين بيئيا.¹

تعرف السندات الخضراء: على أنها أوراق مالية ذات الدخل الثابت والتي ترفع من رأس المال للمشروع مع فوائد بيئية محددة، وغالبية السندات الخضراء التي تصدر من المؤسسات المالية الدولية والعامّة والصناديق المختلفة هي "سندات المناخ"، وتصدر مع معدل ثابت من الفائدة والإسترداد الكامل عند الإستحقاق.²

ويعرف البنك الدولي السندات الخضراء على أنها سندات دين يتم إصدارها لجمع رأس المال لدعم المشاريع المتعلقة بالمناخ أو البيئة. تتشابه السندات الخضراء مع السندات التقليدية في الكثير من العناصر مثل التصنيف، التسعير وعملية التنفيذ، وتختلف السندات الخضراء عن باقي السندات من حيث:³

- ✓ **المصدر:** قد تكون من المؤسسات المالية الدولية، الحكومات، البنوك العامة، الشركات التجارية، بنوك التنمية؛
- ✓ **قيمة المعدل:** قد تكون بمعدلات معدومة، وبسعر فائدة ثابت، أو معدل عائم أو مرتبط بمؤشرات الأداء البيئي؛
- ✓ **التوريق:** تدعم من أصول مؤسسات الإصدار، مثل الرهون العقارية أو قروض القطاع العام، أو مضمونة من طرف ثالث.

من خلال التعاريف السابقة يمكن تعريف السندات الخضراء على أنها: أداة مالية تصدرها الحكومات أو القطاع الخاص أو المؤسسات المالية الدولية لتمويل مشاريع صديقة للبيئة ومستوفية لمعايير التنمية منخفضة الانبعاثات الكربونية. وتتميز بأنها أوراق مالية ذات دخل ثابت مع فوائد بيئية محددة، ويسترد رأس المال عند الإستحقاق. تشمل غالبية هذه السندات ما يعرف بـ "سندات المناخ"، وتستهدف دعم المشاريع المتعلقة بالمناخ والبيئة. وقد حظيت هذه السندات بترحيب كبير من المستثمرين الذين يركزون على الإستدامة البيئية.

ثانيا: أهمية السندات الخضراء

تتقاطع السندات الخضراء مع السندات التقليدية في العديد من الخصائص المالية والآليات التنفيذية، إلا أنها تنفرد بمزايا إستراتيجية تجعلها أداة تمويلية متميزة، فهي تمنح الجهات المصدرة قدرة أكبر على الوصول إلى قنوات تمويل بديلة وإستهداف قاعدة عريضة ومتنوعة من المستثمرين. علاوة على ذلك، تلعب هذه السندات دورا حيويا في تعزيز الوعي

¹. عبد القادر الحسين، السندات الخضراء كأداة لتمويل ودعم عملية الانتقال إلى الإقتصاد الأخضر ضمن مسار تحقيق التنمية المستدامة، مجلة المالية والأسواق، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، المجلد 04، العدد 08، 2018، ص 271.

². عبد الحليم أوصالح، فعالية الهندسة المالية في التحول إلى الإقتصاد الأخضر، ورقة بحثية مقدمة إلى المؤتمر الدولي حول: منتجات وتطبيقات والابتكار والهندسة المالية بين الصناعة المالية التقليدية والصناعة المالية الإسلامية، جامعة سطيف، الجزائر، يومي 5-6 ماي 2014، ص 22.

³. جليل طريف، أسواق رأس المال الخضراء، مجلة إتحاد هيئات الأوراق المالية العربية، الإصدار رقم 15، جانفي 2017، ص 4-5.

المؤسسي وتوجيه الأنظار نحو مشاريع التنمية المستدامة. وتبرز قيمة السندات الخضراء كآلية فعالة لإستقطاب رؤوس الأموال الخاصة من سوق الديون العالمي الضخم (الذي يقدر بنحو 100 تريليون دولار). كما أنها توفر للمستثمرين فرصة بناء محافظ إستثمارية مستدامة ذات دخل ثابت ومتنوع، دون الإضرار بالتنافس عن العوائد المجزية أو تحمل مخاطر إضافية. ولعل أهم ما يميزها هو مبدأ الشفافية، حيث تتيح للمستثمرين مراقبة المشاريع الممولة بدقة وقياس الأثر البيئي والإجتماعي الفعلي لإستثماراتهم.¹

ثالثاً: أنواع السندات الخضراء

تتمثل أنواع السندات الخضراء فيما يلي:²

- من حيث فترة الإستحقاق: هناك سندات قصيرة الأجل أي أقل من 5 سنوات، سندات متوسطة الأجل من 5 إلى 10 سنوات، سندات طويلة الأجل أكثر من 10 سنوات؛
- من حيث قابلية الإسترداد قبل موعد الإستحقاق: وتقسم إلى نوعين منها:
 - ✓ سندات قابلة للإسترداد قبل موعد إستحقاقها: وهذا بموجب عقد الشركة بحقها بإسترداد قيمة السند قبل تاريخ الإستحقاق؛
 - ✓ سندات غير قابلة للإسترداد: وهي السندات التي تنص شروطها على حق الشركة في إسترداد المبلغ المستثمر بالسند في تاريخ الإستحقاق.
- من حيث قابلية التحويل لأسهم: ويتم هذا بموجب العقد الذي ينص على تحويل قيمة السند لأسهم في الشركة شرط موافقة حامل السند على ذلك؛
- من حيث العائد: للسندات من حيث العائد الكثير من الأنواع، فهناك سندات ذات عائد ثابت يحتسب فيها معدل الكربون على أساس هذا العائد، سندات ذات عائد متغير فيتغير الكربون تبعاً للعائد الذي يتم تغييره كل فترة زمنية، سندات صفرية الكربون وهي التي ليس لها عائد ويتم طرحها بسعر منخفض جداً وعند إستحقاق السند يدفع المصدر القيمة الإسمية الكاملة للسند وهو الفرق بين قيمة السند الإسمية وسعره المنخفض ويساوي هذا الفرق المدفوعات المنتظمة التي قد تكون إستحققت على صاحب السند خلال حياته؛

¹. وفاء سالم علي السيد، السندات الخضراء الواقع والتحديات والآفاق، المجلة القانونية مجلة متخصصة في الدراسات والبحوث القانونية، مجلة علمية محكمة، 2024، ص 737.

². فاطمة بكدي، فاطمة الزهراء خبازي، مرجع سبق ذكره، ص 313.

- **من حيث الضمان:** تعطى هذه السندات في حال وجود ضمان عيني حيث يتم رهن أصل ثابت بعينه (عقار أو سيارة لإصدار المستندات ويكون حامل هذا السند الأولوية في إسترداد قيمة السند الخاص به من بيع هذه الأصول عند التصفية قبل غيرهم من الدائنين أما السندات التي ليس لها ضمان محدد فهي التي تكون الشركة ضامنة لسدادها لذلك لا تطلب ضمان عليها.

رابعاً: تحديات السندات الخضراء

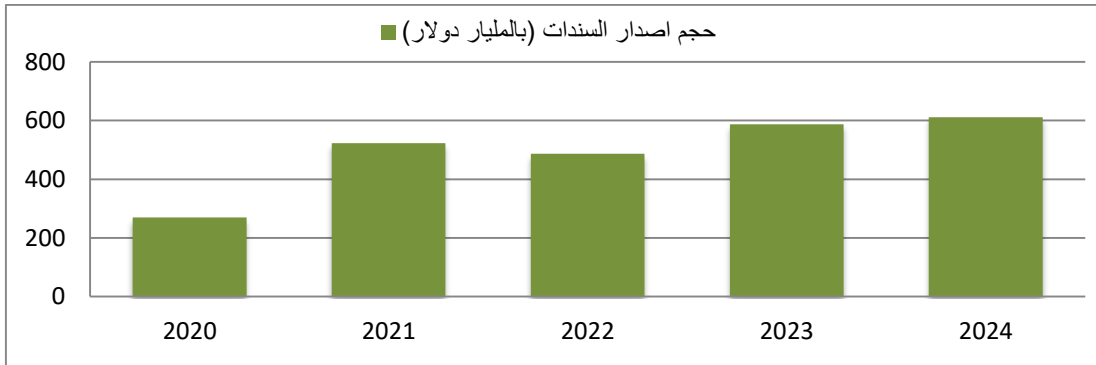
بالرغم من الآفاق الواعدة للسندات الخضراء، إلا أن تفعيلها يصطدم بمجمل من العوائق الهيكلية والتنظيمية التي تحد من كفاءتها، وتتمثل أبرز هذه التحديات فيما يلي:¹

- ✓ نقص الوعي بمزايا السندات الخضراء والمبادئ التوجيهية والمعايير الدولية ذات العلاقة؛
- ✓ عدم وجود مبادئ توجيهية، يمكن أن تختلف التحديات البيئية من دولة إلى أخرى؛
- ✓ تكاليف إصدار السندات الخضراء وعدم توفر تصنيفات ومؤشرات وقوائم السندات الخضراء؛
- ✓ نقص السندات الخضراء المطروحة مع صعوبة نفاذ المستثمرين الدوليين إلى الأسواق.

خامساً: دور السندات الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة

شهدت السندات الخضراء تطوراً ملحوظاً خلال السنوات الأخيرة، وهو ما يمكن توضيحه من خلال الشكل التالي:

الشكل رقم (02-08): تطور حجم السندات الخضراء عالمياً للفترة (2020-2024)



المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على:

Climate Bonds Initiative, **Sustainable Debt Global State of the Market 2024, 2025**, <https://www.climatebonds.net>, Accessed January 18, 2026 at 10:00.

يظهر الإهتمام المتزايد بالسندات الخضراء مدى أهميتها في تعزيز التنمية المستدامة، حيث تعد هذه الأدوات المالية وسيلة فعالة لتمويل المشاريع الصديقة للبيئة وتشجيع الإستثمارات المستدامة. حسب الشكل، إرتفعت إصدارات السندات

¹. عبد القادر لحسين، مرجع سبق ذكره، ص ص 274-273.

الخضراء عالميا من 269.5 مليار دولار في 2020 إلى 671.7 مليار دولار في 2024، مما يعكس نمو السوق العالمي للتمويل الأخضر وإستمرار إلتزام المستثمرين بالمبادرات المستدامة. وتبرز هذه الأرقام، قدرة السندات الخضراء على تحفيز الابتكار، دعم النمو الإقتصادي وخلق فرص عمل مستدامة، مما يجعلها أداة إستراتيجية لتحقيق التنمية المستدامة على المدى الطويل، حسب تقرير Green Bond Market – Global Industry Size, Share, Trends, Opportunity and Forecast 2020–2030، أشارت بعض الدراسات إلى أن سوق السندات الخضراء قد يتجاوز 1 تريليون دولار أمريكي بحلول 2030، مع معدل نمو سنوي مركب حوالي 7.8% من 2024 إلى 2030.

المطلب الثاني: الجباية البيئية

الجبابة الخضراء أو ما يعرف بالجبابة البيئية، هي آلية ضريبية حديثة تهدف لحماية المحيط الحيوي ورغم تعدد تسمياتها كضرائب إيكولوجية أو رسوم بيئية، إلا أنها تتوحد في غايتها لتحقيق التنمية المستدامة.

أولا: تعريف الجباية البيئية

عرفت الجباية البيئية لأول مرة من خلال الإقتصادي "Pigou Cecil Arthur (1877/1959)" الذي كان يعمل بروفيسورا في الإقتصاد السياسي بجامعة كمبريدج في الفترة ما بين 1908 و 1944، حيث إقترح في كتابه إقتصاديات الرفاه فرض ضريبة على من يقوم بتلويث البيئة كوسيلة مناسبة لمكافحة التلوث، وقد عرفت هذه الضريبة فيما بعد بضريبة بيجو.¹

أما في تعريفها الحديث حسب الإقتصادي ميل "Mehl" فهي: "إستقطاع نقدي تفرضه السلطة على الأفراد الطبيعيين والاعتباريين وفقا لقدراتهم التكليفية بطريقة نهائية بلا مقابل، بقصد تغطية الأعباء العامة ولتحقيق تدخل للدولة".² عرفت منظمة التعاون والتنمية الإقتصادية (O E C D) سنة 1999 الجباية البيئية بأنها: نفقات إجبارية بدون مقابل يتم تحصيلها لحساب الخزنة العامة، ويكون فرضها بسبب إرتباط وعائها بالبيئة.³

¹. محمد بن عزة، دور الجباية في حماية البيئة من أشكال التلوث، دراسة لنموذج الجباية البيئية في الجزائر، مجلة الدراسات الجبائية، جامعة البليدة 02، الجزائر، العدد 03، ديسمبر 2013، ص 434.

². خليل محمود الرفاعي، المحاسبة الضريبية، المستقبل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 1998، ص 08.

³. سمية دوبة، محمد بن محمد، الضريبة البيئية كآلية لتكريس مبدأ الملوث الدافع، مجلة العلوم الانسانية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، العدد 46، مارس 2017، ص 599.

وتعرف أيضا الجباية البيئية على أنها: نوع من الأدوات الإقتصادية لمعالجة المشاكل البيئية، وهي مصممة لإستيعاب التكاليف البيئية وتوفير حوافز إقتصادية للأشخاص والشركات لتعزيز الأنشطة المستدامة بيئيا، حيث يتم الإقتطاع الجبائي البيئي على الأنشطة التي لها آثار سلبية على البيئة.¹

من خلال التعاريف السابقة يمكن تعريف الجباية البيئية على أنها أداة إقتصادية تعتمد الدولة في شكل إقتطاعات مالية إجبارية تفرض على الأفراد والمؤسسات دون مقابل مباشر، ويكون وعاءها مرتبطا بالأنشطة ذات الأثر البيئي، بهدف الحد من التلوث وإدماج التكاليف البيئية ضمن النشاط الإقتصادي، مع توجيه السلوك نحو ممارسات أكثر إستدامة بما يخدم تحقيق أهداف الإقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة.

ثانيا: أهمية وأشكال الجباية البيئية

تعتبر الجباية البيئية أداة مالية وسيادية تهدف إلى توجيه السلوكيات نحو حماية البيئة وتعزيز التمويل المستدام.

1- أهمية الجباية البيئية

تتجلى الأهمية المتزايدة للجباية البيئية في دورها الردعي والوقائي ضد الأنشطة الملوثة في ما يلي:²

- ✓ تعزيز كفاءة الموارد وخلق حوافز مالية وضغوط رقابية: يتم ذلك من خلال تحفيز القطاعات الصناعية على تبني أساليب إنتاجية موفرة للطاقة والانتقال نحو بدائل مستدامة، مع فرض ضرائب بيئية تشكل ضغطا يدفع المؤسسات إلى تقليل إنبعاثاتها، وفي نفس الوقت توفر موارد مالية لدعم الرقابة البيئية ومشاريع المعالجة؛
- ✓ البعد الوقائي والتحفيزي وتشجيع الإستثمار الأخضر: تعتمد الجباية البيئية على مبدأ "الملوث يدفع" مع منح إمتيازات ضريبية للممارسات الصديقة للبيئة، مما يساهم في الحد من التلوث من مصدره، ويشجع المؤسسات على الإستثمار في تقنيات نظيفة وإستخدام مدخلات إنتاج أقل ضررا بالبيئة؛
- ✓ تشجيع الإستثمار الأخضر وتعظيم الموارد المالية للدولة: يساهم توجيه الإستثمارات نحو المشاريع البيئية في الحد من التلوث، وفي الوقت ذاته تمكن الجباية البيئية الدولة من تنويع مصادر دخلها وزيادة إيراداتها، بما يسمح بتمويل برامج إصلاح الأضرار البيئية ودعم التنمية المستدامة.

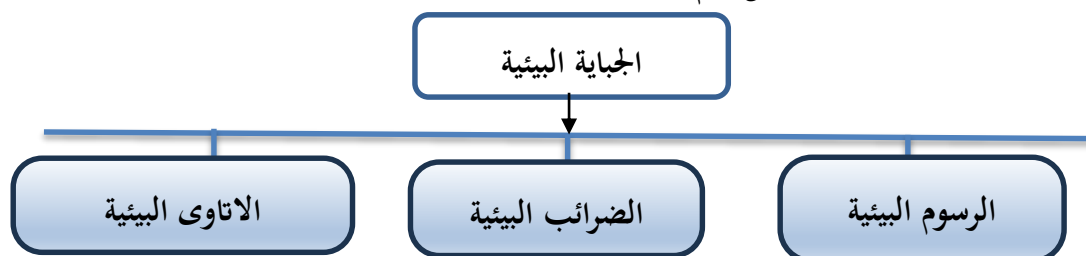
¹. وريدة جندلي، الجباية الخضراء كآلية لحماية البيئة من التلوث في ظل التشريع الجزائري: بين التحفيز والردع، مجلة القانون العقاري والبيئة، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، الجزائر، المجلد 10، العدد 02، جوان 2022، ص 114.

². شيماء فارس محمد جبر، الوسائل الضريبية لحماية البيئة، دراسة قانونية مقارنة، الطبعة الأولى، دار الحامد لنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2015، ص 46.

4- أشكال الجباية البيئية

تتمثل أشكال الجباية البيئية في ما يلي:

الشكل رقم (02-09): أشكال الجباية البيئية



المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على:

عبيد وهيبة، دور القروض المصغرة في تمويل المشاريع البيئية لتحقيق التنمية المستدامة - دراسة مقارنة بين الجزائر وإمارة دبي-، أطروحة دكتوراه، شعبة علوم إقتصادية، تخصص إدارة أعمال والتنمية المستدامة، جامعة فرحات عباس سطيف 01، 2017-2018، ص 36.

المطلب الثالث: الصيرفة الخضراء

تعد الصيرفة الخضراء تحولاً إستراتيجياً في العقيدة المصرفية، حيث تدمج المعايير البيئية في صلب العمليات التمويلية لدعم المشاريع الصديقة للأرض والحد من البصمة الكربونية. فهي تتجاوز الدور المالي التقليدي لتصبح أداة محورية في تحقيق التوازن بين الربحية الإقتصادية والمسؤولية الأخلاقية تجاه إستدامة الموارد.

أولاً: مفهوم الصيرفة الخضراء وأهميتها

تعد الصيرفة الخضراء أحد التوجهات المصرفية الحديثة التي تقوم على تقديم خدمات وتمويلات تراعي الجوانب البيئية، لما لها من أهمية في دعم الإقتصاد الأخضر وتعزيز مسار التنمية المستدامة.

1- مفهوم الصيرفة الخضراء

لقد تعددت تعاريف الصيرفة الخضراء نذكر منها:

قبل التطرق لمفهوم الصيرفة الخضراء وجب التنبيه للاختلاف الحاصل بين مصطلحي الصيرفة والمصارف، فالصيرفة تعد عملية أو خدمة مصرفية، أو هي نوع من أنواع النشاط المصرفي، أما المصارف فهي مؤسسة مالية تأخذ زمام المبادرة للقيام بنشاطاتها اليومية ككيان واع في المجتمع من خلال مراعاة الإستدامة البيئية الداخلية والخارجية.

إن كلمة الخضراء تشير إلى الخدمات المصرفية ومحاسبة المسؤولية والأداء البيئي في العمليات التي يقوم بها المصرف وأحيانا يطلق على المصارف الخضراء بالمصرف الأخلاقي أو المصرف المسؤول عن البيئة والمجتمع أو المصرف المستدام.

وتعني أيضا المصارف الصديقة للبيئة التي تخفض من التدهور البيئي وجعل البيئة صالحة للعيش وهذه المصارف تختلف في إختيار المداخل والإستراتيجيات ذات الأعمال المصرفية الخضراء.¹

➤ **كما تعرف الصيرفة الخضراء** على أنها قيام المصارف بتقديم الخدمات المصرفية والتمويلية بشكل يراعي العوامل البيئية والإجتماعية. وتعني أيضا الصيرفة الخضراء تشجيع الممارسات الصديقة بالبيئة والحد من إنبعاث الكربون الخاص من الأنشطة المصرفية.²

➤ **من خلال التعاريف السابقة يمكن تعريف الصيرفة الخضراء** على أنها: مجموعة الأنشطة والخدمات المصرفية التي تقدمها المؤسسات البنكية وفق معايير تراعي الجوانب البيئية والإجتماعية ، وذلك من خلال تمويل المشاريع الصديقة للبيئة وتشجيع الممارسات الإقتصادية المستدامة، بما يساهم في الحد من التدهور البيئي، تقليل الإنبعاثات الكربونية، ودعم التحول نحو الإقتصاد الأخضر وتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

2- أهمية الصيرفة الخضراء

- ✓ **تحقق الصيرفة الخضراء العديد من المزايا للعملاء وللمصرف نفسه وللبيئة:**³
- ✓ **للعلماء:** الممارسات المصرفية الخضراء بسيطة وفعالة من حيث التكلفة والوقت، فلا يحتاج العميل إلى الذهاب للمصرف لإجراء المعاملات المصرفية، بل يمكنه أن يلبي إحتياجاته المالية من أي مكان كان؛
- ✓ **للمصرف:** يمكن للصيرفة الخضراء أن تقلل من الحاجة إلى فروع باهظة الثمن للبنوك، وهذا بدوره يقلل التكاليف ويزيد من سرعة الخدمة، ويوسع نطاق البنك في السوق، ويحسن خدمة العملاء بشكل عام؛
- ✓ **للبيئة:** يؤدي سلوك الممارسات المصرفية الخضراء إلى تقليل الإنبعاثات الكربونية، وإقتصاد الأوراق والوقود والطاقة.

ثانيا: دور الصيرفة الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة

تتجاوز الصيرفة المستدامة المفهوم التقليدي للرقمنة والتقليل من الإستهلاك الورقي، لتصبح إستراتيجية جوهرية تهدف إلى تعزيز ربحية المؤسسات المالية ومصادقتها السوقية عبر تلبية التوجهات المتنامية للعملاء نحو الإستثمار المسؤول. ويبرز الدور الحيوي لهذه المصارف في إلزامها بتمويل المشاريع الصديقة للبيئة وتبني معايير الإستدامة الشاملة، وبالرغم من وجود

¹. مولاي مصطفى بوشنتوف، حاج موسى منصوري، أحمد هلاي، دور الصيرفة الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة دراسة ميدانية لعينة من البنوك في الجزائر، مجلة الجامعة، جامعة عمار ثليجي، الأغواط، الجزائر، المجلد 09، العدد 02، 2021، ص 55.

². أسامة محمد محمد سلام، قياس توجهات المصارف الحكومية المصرية نحو تطبيق أنشطة الصيرفة الخضراء، المجلة العلمية لدراسة التجارة والبيئة، مصر، العدد 04، 2020، ص 42.

³. صونية عابد، الصيرفة الخضراء أداة لدعم الإقتصاد الأخضر وتحقيق التنمية المستدامة - دولة الإمارات أمودجا -، ملتقى وطني حول متطلبات التحول نحو الإقتصاد الأخضر في الجزائر، جامعة مصطفى اسطمبولي، معسكر، الجزائر، جوان 2024، ص 9.

فجوة تمويلية عالمية تقدر بـ 5.2 تريليون دولار سنوياً خاصة في قطاع الطاقة المتجددة الذي يستوجب إستثمارات إضافية بقيمة 4.1 تريليون دولار بحلول عام 2030 إلا أن الإنتقال نحو إقتصاد منخفض الكربون يظل فرصة إستثمارية هائلة، إذ يتوقع أن يحقق مكاسب إقتصادية تناهز 26 تريليون دولار، فضلاً عن توفير ما يزيد عن 65 مليون منصب شغل جديد.¹ إن تطبيق الصيرفة الخضراء على المشاريع الصديقة للبيئة، يحقق مجموعة من الفوائد الإقتصادية التي تنعكس بصورة إيجابية على المجتمعات والدول، تظهر في تخفيف الأضرار التي تنتج عن تغير المناخ، وتجنب العديد من الخسائر التي قد تحدث بسبب هذه التغيرات، مثل إرتفاع الإنبعاثات الكربونية، زيادة الإضطرابات المناخية، وغيرها من العوامل التي تؤثر على الجوانب الإقتصادية، ويكون لمعالجتها أعباء وتكاليف إضافية على المجتمعات والدول بشكل عام.²

¹. الأخضر بن عمر، التحول نحو المصارف الخضراء بين الواقع والمأمول على ضوء التجارب العربية، مجلة أبحاث اقتصادية معاصرة، جامعة عمار ثليجي، الأغواط، الجزائر، المجلد 05، العدد 02، أكتوبر 2022، ص ص 395-396.

². صندوق النقد العربي، التمويل الأخضر: سلسلة كتيبات تعريفية، العدد 36، إعداد: د. أيمن صالح، أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة، 2022، ص 16.

خلاصة الفصل

من خلال هذا الفصل، تبين أن التحول نحو الإقتصاد الأخضر قد أضحى حتمية إستراتيجية تفرضها التحديات البيئية الراهنة، متجاوزا بذلك كونه مجرد خيار تنموي بديل. إن هذا المسار الجديد يمثل ضمانة أساسية لصياغة نموذج نمو مرن قادر على الموازنة بين متطلبات التنمية البشرية الحالية وحقوق الأجيال القادمة، وذلك عبر خلق بيئة خصبة لإستحداث وظائف خضراء وتعزيز دعائم الإستدامة الشاملة. ويشكل الإعتماد على الطاقات النظيفة محورا جوهريا لضمان السيادة الطاقوية، جنبا إلى جنب مع تبني نماذج الإقتصاد الدائري التي تعيد تشكيل دورة حياة الموارد، مما يقلص من حدة الإنبعاثات الكربونية ويحد من تداعيات التغير المناخي.

كما يفتح الإقتصاد الأخضر آفاقا واسعة أمام الدول لفك الإرتكان للنماذج الإقتصادية الخطية القائمة على إستنزاف الوقود الأحفوري، مما يمهّد الطريق لتحقيق تنويع إقتصادي هيكلي ومستدام. وفي المحصلة، يبرز التوجه الأخضر كركيزة أساسية لبناء مستقبل يسوده الرفاه الإجتماعي والعدالة البيئية في ظل منظومة تنمية آمنة ومستقرة.

الفصل الثالث:

التجارة الدولية في

التحول نحو الاقتصاد

الأخضر وآفاق

تطبيقها في الجزائر

تمهيد

شهدت العديد من دول العالم خلال السنوات الأخيرة تحولات عميقة في سياساتها التنموية، نتيجة تزايد التحديات البيئية والإقتصادية، الأمر الذي دفعها إلى تبني إستراتيجيات حديثة تقوم على ترشيد إستغلال الموارد، دعم الطاقات النظيفة وتطوير مختلف القطاعات وفق مبادئ الإستدامة. وفي هذا السياق، برزت تجارب دولية رائدة إستطاعت تحقيق توازن بين النمو الإقتصادي والحفاظ على البيئة، من خلال إعتماد برامج ومبادرات ساهمت في تعزيز التنمية المستدامة بمختلف أبعادها.

وتعد كل من ألمانيا والإمارات العربية المتحدة من أبرز النماذج التي حققت تقدما ملحوظا في هذا المجال، حيث عملت ألمانيا على تطوير قطاع الطاقات المتجددة وتعزيز أنظمة إعادة تدوير النفايات ضمن رؤية تهدف إلى رفع كفاءة الموارد وتقليل الانبعاثات الملوثة، في حين ركزت الإمارات العربية المتحدة على إطلاق مشاريع ومبادرات خضراء واسعة النطاق، إلى جانب دعم الإستثمارات في الطاقة النظيفة وتبني سياسات تنموية حديثة تعزز مكانتها ضمن الدول الرائدة في مجال الإستدامة.

وفي المقابل، تسعى الجزائر بدورها إلى تعزيز توجهها نحو تبني إستراتيجيات أكثر إستدامة، من خلال الإهتمام بالطاقات المتجددة وتطوير السياسات البيئية بما ينسجم مع متطلبات التنمية الحديثة، وهو ما يجعل دراسة التجارب الدولية الناجحة فرصة مهمة لإستخلاص أبرز الدروس المستفادة، والوقوف على طبيعة التحديات التي واجهتها. وبناء عليه، يخصص هذا الفصل لإستعراض أبرز هذه التجارب الدولية في تبني إستراتيجيات الإقتصاد الأخضر الداعمة للتنمية المستدامة، تم تقسيم الفصل الثالث إلى:

المبحث الأول: التجربة الألمانية لتبني إستراتيجيات الإقتصاد الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة

المبحث الثاني: أهم المبادرات الخضراء لتحقيق التنمية المستدامة في الإمارات العربية المتحدة

المبحث الثالث: آفاق تبني إستراتيجيات الإقتصاد الأخضر في الجزائر في ضوء التجريبتين الألمانية والإماراتية

المبحث الأول: التجربة الألمانية لتبني إستراتيجيات الإقتصاد الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة

تعد التجربة الألمانية نموذجاً عالمياً رائداً في الموازنة بين النجاعة الإقتصادية والحماية البيئية، من خلال تبني إستراتيجيات طموحة للتحول نحو الإقتصاد الأخضر، عبر أطر تشريعية ومبادرات وطنية متكاملة، تهدف إلى تسخير الطاقات المتجددة وإدارة النفايات كركائز أساسية لتحقيق أبعاد التنمية المستدامة.

المطلب الأول: الإستراتيجية الألمانية للتحول نحو الإقتصاد الأخضر

تتبلور الإستراتيجية الألمانية للتحول نحو الإقتصاد الأخضر من خلال تظافر الجهود الوطنية والمبادرات التشريعية المتكاملة، التي إستهدفت صياغة إطار هيكلي فعال يضمن تحقيق أبعاد التنمية المستدامة.

أولاً: المبادرات الوطنية والتحول الهيكلي نحو الإقتصاد المستدام في ألمانيا

غالباً ما يستشهد بألمانيا كرائدة دولية في مجال الطاقة الخضراء، ويرجع ذلك جزئياً إلى تحولها في مجال الطاقة منذ أوائل العقد الأول من القرن الحادي والعشرين حيث تبنت ألمانيا لإستراتيجيتها الوطنية للتنمية المستدامة، ونفذت الدولة خطة طموحة للتحول إلى المصادر المتجددة. وأصبحت الآن نموذجاً يحتذى به للدول الأخرى. ويتضح ذلك من خلال قطاع الطاقة المتجددة المزدهر والسياسات الخضراء القوية والأهداف الطموحة التي حددتها الحكومة.¹

فقد مرت عملية التحول الأخضر في ألمانيا بمحطات رئيسية بدأت بتصاعد الوعي الشعبي بضرورة حماية المناخ منذ ثمانينات القرن الماضي، وهو ما تكلل بوصول تحالف حزب الخضر والحزب الإشتراكي للسلطة عام 1998، حيث أحدث هذا التحالف نقلة نوعية عبر قوانين وتشريعات تهدف للتوسع في الإقتصاد الأخضر. ولم يكن هذا التوجه مدفوعاً بحاجة إقتصادية بقدر ما كان إستجابة لمطالب مجتمعية، وقد تعزز هذا المسار بتولي أنجيلا ميركل المستشارية عام 2005 بصفتها وزيرة سابقة للبيئة، وصولاً إلى كارثة فوكوشيما عام 2011 التي حسمت تمسك الحكومة الألمانية النهائي ببدايل الطاقة الخضراء.

شكلت المبادرات الوطنية الركيزة الأساسية في دعم التجربة الألمانية للتحول الأخضر، وتتجلى أبرز محاور هذه المبادرات وبرامج التحول في النقاط الآتية:

1- برنامج كفاءة الموارد الألماني: وهو برنامج شامل يعالج الإستخدام المستدام للمواد الخام، ويهدف ألمانيا من تبني هذا البرنامج هو فصل النمو الإقتصادي قدر الإمكان عن إستخدام الموارد، وذلك لتقليل العبء على البيئة وتعزيز الإستدامة والقدرة التنافسية لإقتصادها. كما يتضمن البرنامج عدة جوانب منها:

¹. صلاح حامد محمد حسنين، إستراتيجية التحول نحو الإقتصاد الأخضر في الدول النامية (الفرص والتحديات)، المجلة الدولية للفقه والقضاء والتشريع، مصر، المجلد 04، العدد 02، 2023، ص ص 504-505.

- تقديم المشورة بشأن الكفاءة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم؛
 - دعم أنظمة الإدارة البيئية؛
 - دمج جوانب الموارد في عمليات التوحيد التقني؛
 - التركيز بشكل أكبر على المنتجات والخدمات ذات الكفاءة في استخدام الموارد؛
 - تعزيز وضع العلامات الطوعية على المنتجات؛
 - إصدار الشهادات وتعزيز تقنيات إعادة التدوير والإستخدام للمنتجات.
- 2- إستحداث منصة START GREEN:** هي بوابة للمعلومات والشبكات الرقمية لأصحاب المشاريع الخضراء في ألمانيا تأسست في يوليو 2017، تربط حوالي 250 شركة ناشئة في مجال الإقتصاد الأخضر، دورها هو تعزيز الأنشطة الخضراء ما بين المؤسسات الناشئة في ألمانيا، من خلال حملات الإتصال والتواصل، والتمثيل السياسي للمصالح، وتعزيز مشاريع التعاون من خلال دعم الأفكار والابتكارات الخضراء الجديدة، والبحث عن خيارات تمويل جذابة للمستثمرين.
- ثانيا: جهود ألمانيا للتطوير الإقتصاد الأخضر**

تتجسد جهود ألمانيا في تطوير الإقتصاد الأخضر من خلال حزمة متكاملة من التدابير التشريعية والإجرائية التي نقلت إلى أرض الواقع، حيث تهدف هذه المساعي إلى ترسيخ ركائز التحول البيئي ودعم الابتكارات الخضراء عبر محطات رئيسية، نبرزها فيما يلي:¹

- **قوانين لتطوير الإقتصاد الأخضر:** لتحقيق ما تبنته ألمانيا من إجراءات على أرض الواقع قامت بما يلي:
 - ✓ صدور أول قانون بشأن الطاقة المتجددة في 01 جانفي 1991 فيما يتعلق بشبكات الكهرباء؛
 - ✓ توقيعها على إتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ في ريو دي جانيرو 1992؛
 - ✓ توقيعها على بروتوكول كيوتو 1998، والتعهد بخفض نسبة إنبعاثات الغازات الدفيئة بـ 21%؛
 - ✓ صدور القانون الألماني لصناعة الطاقة (تحرير سوق الطاقة)؛
 - ✓ صدور قانون مصادر الطاقة المتجددة في سنة 2000؛
- كما قامت ألمانيا بإجراءات أخرى تمثلت في تطوير الإطار التشريعي الألماني بالتطوير المستمر لقوانين الطاقة المتجددة (2004؛ 2009؛ 2012؛ 2014)، والتي إستهدفت الرفع التدريجي لحصة الطاقة النظيفة في مزيج الكهرباء لتصل إلى

¹. أحمد جنان، زكرية حيرش، ترقية الإقتصاد الأخضر كآلية فعالة لتحقيق التنمية المستدامة - دراسة تجريبية ألمانيا-، مجلة أبعاد إقتصادية، جامعة أحمد بوقرة بومرداس، الجزائر، المجلد 13، العدد 01، جوان 2023، ص ص 10-16.

80% بحلول عام 2050، مع التركيز على خفض التكاليف وتعزيز القدرة الإنتاجية لتوربينات الرياح والطاقة الشمسية كبديل إستراتيجي للطاقة النووية.

- **تطبيق ضريبة على الكربون:** طبقت ألمانيا معدل ضريبة على إستهلاك البنزين قدره 0.6545 أورو للتر، مع فرض تسعير كربوني شامل منذ 2021 بدأ بـ 25 يورو للطن. هذا النظام يستهدف الرفع التدريجي لتكلفة الانبعاثات، حيث إرتفع سعر الكربون ليصل إلى 30 أورو عام 2022 ثم 35 أورو عام 2023، مما أدى لزيادة تصاعدية في أسعار مختلف أنواع الوقود والمحروقات وذلك من أجل الحد من الانبعاثات الملوثة وتحفيز التحول نحو الطاقة النظيفة.

- **تشجيع المؤسسات الناشئة:** عبر فتح آفاق الإستثمار في مجالات كفاءة الطاقة، الإقتصاد الدائري، والزراعة المستدامة، نجحت ألمانيا في ترسيخ مكانة المؤسسات الناشئة الخضراء، والتي شكلت 29% من إجمالي الشركات الناشئة سنة 2021 (مقارنة بـ 21% في 2019). ويترجم وجود مؤسسة خضراء من بين كل ثلاث شركات ناشئة، وتسجيل 2694 مؤسسة خضراء، التوجه الإستراتيجي الألماني نحو الإقتصاد الأخضر. كما يلاحظ ترابط وثيق بين الإستدامة والإبتكار، حيث تصنف ثمانية من أصل عشرة من هذه المؤسسات كشركات رقمية.

- **تشجيع البحث العلمي والإبتكار البيئي:** تذخر مؤسسات التعليم العالي الألمانية بما يربو عن 300 تخصص دقيق في مجالات طاقة الرياح، والتقنيات الشمسية، والطاقة الحيوية، مع تركيز محوري لبرامج الماجستير على ميادين الطاقات المتجددة كخيار إستراتيجي لدعم الإبتكار البيئي.

- **بناء بنية تحتية داعمة للتحول الأخضر:** تسعى السلطات الألمانية لتطوير بنية تحتية متكاملة تتوافق مع متطلبات الإقتصاد الأخضر، بتكلفة تقديرية تتراوح بين 125 و250 مليار دولار على مدار 8 سنوات (ما يعادل 3.5% إلى 7% من الناتج المحلي الإجمالي لسنة 2011). ولتمويل هذا التحول، رفعت الحكومة رسوم الكهرباء بنسبة 10% كضريبة لدعم الطاقة المتجددة، ورغم ضخامة هذه التكاليف، إلا أن الإستثمار في التكنولوجيا الخضراء والعمليات الصناعية الصديقة للبيئة عزز الصادرات الألمانية بقيمة بلغت 12 مليار دولار، مع آفاق واعدة للنمو المستقبلي.

- **تشجيع التعاون الإقليمي:** قامت ألمانيا بمساعدة الاتحاد الأوروبي بإبتكار مشاريع عديدة في مجال الإبتكار البيئي في عدة مجالات منها: الماء، الأعمال الخضراء، المباني والمنشآت، الطعام والشراب، إعادة التدوير، ومن أهمها:

✓ نظام قادر على إعادة تدوير المياه المستعملة وتوفير جودة مياه عالية؛

✓ مشروع المظلة السوقية لإستخدام صوف الغنم ذي الدرجة المنخفضة كتعديل للتربة العضوية والأسمدة.

- **تشجيع القطاع الخاص على الإستثمار الأخضر:** تعتمد ألمانيا بشكل جوهري على الإستثمارات الخاصة لمواجهة تحديات التحول الأخضر، حيث تقود شركات كبرى مثل Siemens و Germany Energy تطوير تقنيات تخزين الطاقة

عبر إنشاء 31 محطة مائية للتخزين، كما عززت الدولة جاذبية السوق للاستثمارات الأجنبية، ومن أبرزها نموذج "مزارع الطاقة الافتراضية" لشركة RWE الأمريكية، وهي منظومة ذكية تعتمد على برمجيات متطورة للتحكم في مصادر طاقة متنوعة (رياح، شمس، كتلة حيوية)، وقد طبقت هذه الفكرة بنجاح في مدينة دورتموند عبر ربط 120 مصدرا طاقيًا وتنسيق عملها آليًا بناءً على الظروف المناخية، لضمان استقرار الإنتاج وتلبية الإحتياجات الطاقوية بكفاءة.

المطلب الثاني: إستراتيجية الطاقات المتجددة في ألمانيا

تعد ألمانيا من الدول الرائدة في مجال الطاقات المتجددة، حيث تبنت سياسة للتحول نحو مصادر طاقة نظيفة ومستدامة، وقد ساهم هذا التوجه في الحد من انبعاثات الإحتباس الحراري وتعزيز مستوى الأمن الطاقوي، كما مكنها من تحقيق متطلبات التنمية المستدامة من خلال حماية البيئة ودعم النمو الإقتصادي.

أولاً: نشأة التحول الطاقوي ومحددات تطوير الطاقات المتجددة في ألمانيا

يشهد قطاع الطاقات المتجددة في ألمانيا تطوراً ملحوظاً خلال السنوات الأخيرة، في ظل تبني سياسات طاقوية حديثة تهدف إلى تقليل الإعتماد على المصادر التقليدية. وقد ركزت الدولة على توسيع استخدام الطاقة الشمسية وطاقة الرياح باعتبارهما من أبرز البدائل النظيفة. ويعكس هذا التوجه حرص ألمانيا على تحقيق إنتقال طاقوي فعال يدعم التنمية الإقتصادية ويحافظ على البيئة.

1- جذور التحول الطاقوي في ألمانيا: تعد ألمانيا رائدة في تطوير الطاقات المتجددة، حيث بدأت مسارها بإتفاق "التوافق النووي" عام 2000، ثم عززت توجهها نحو الطاقة النظيفة بشكل حاسم بعد كارثة فوكوشيما. وفي سبتمبر 2010، تبنت الحكومة الألمانية "التصور الطاقوي" كبرنامج عمل طويل الأمد يتضمن أكثر من 140 إجراء، يهدف إلى خفض إستهلاك الطاقة التقليدية بنسبة 50%، وتقليص انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنسبة تصل إلى 95%، مع رفع حصة الطاقات المتجددة إلى 80%. ورغم وجود بعض الإنتقادات من مجلس الخبراء حول الفعالية الإقتصادية لهذه الإستراتيجيات المزدوجة، إلا أن هذه الإنتقادات تراجعت أمام التغييرات الهيكلية الإيجابية التي مسّت كافة الأطراف الإقتصادية والمجتمعية.¹

2- مصادر الطاقات المتجددة في ألمانيا

تنوعت وتعددت مصادر الطاقات المتجددة في ألمانيا كنتيجة حتمية لسياسة التحول الطاقوي الطموحة، حيث استغلت الدولة كافة الإمكانيات التقنية والمناخية المتاحة لتعويض المصادر التقليدية، ومن أهم هذه المصادر نجد:

¹. رمزي بدرجة، مرجع سبق ذكره، ص ص 613-614.

- **الطاقة الشمسية:** رغم المناخ الغائم، تصدرت ألمانيا المشهد العالمي في إنتاج الكهرباء شمسيا، حيث قفز حجم أعمال هذا القطاع من 450 مليون إلى 4.9 مليار يورو، موفرا أكثر من 50000 منصب شغل، كما توسع الإعتماد المنزلي على الأنظمة الكهروضوئية لتصل إلى 800000 مجمع شمسي عام 2006، ساهمت في تغطية 5% من إحتياجات التدفئة.
- **طاقة الرياح:** حققت أداء قياسيا سنة 2007، حيث أنتجت 19000 محطة نحو 15 مليار كيلوواط ساعي في الربع الأول فقط، مما يعكس الأهمية الإستراتيجية لهذا المصدر في مزيج الطاقة الألماني.
- **طاقة الكتلة الحيوية:** ساهمت بنسبة 3% من إجمالي إنتاج الكهرباء عام 2006 (حوالي 17 مليار كيلوواط ساعي)، وتوزع الإنتاج بين إستخدام الخشب، الغاز الحيوي، والزيوت النباتية، مع تسجيل نمو ملحوظ في الإعتماد على الغاز الحيوي.
- **الطاقة الجوفية:** رغم مساهمتها المحدودة (1% عام 2006)، إلا أن التقنيات الحديثة في مناطق مثل "لاندאו" سمحت بإنتاج الكهرباء والتدفئة معا لآلاف الأسر دون إنبعاثات، وتخطط وزارة البيئة لإنشاء 150 محطة جديدة لتعزيز هذا المصدر.¹

3- عوامل إزدهار الطاقات المتجددة في ألمانيا

- لم يكن تطور الطاقات المتجددة في ألمانيا نتيجة الصدفة، بل جاء ثمرة مجموعة من السياسات والإجراءات التي عززت هذا التوجه، إضافة إلى إهتمام متزايد بقضايا المناخ والطاقة، ومن أهمها:
- إصدار أول قانون خاص بالطاقة المتجددة في 1 جانفي 1991 المتعلق بشبكات الكهرباء؛
- التوقيع على إتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ في ريو سنة 1992؛
- المصادقة على بروتوكول كيوتو سنة 1998 مع الإلتزام بخفض إنبعاثات الغازات الدفينة بنسبة 21%؛
- إصدار قانون صناعة الطاقة الذي يهدف إلى تحرير سوق الطاقة؛
- إعتماد قانون مصادر الطاقة المتجددة سنة 2000؛
- إتخاذ قرار تدريجي بالتخلي عن الطاقة النووية إبتداء من سنة 2002.
- كما يعد قانون مصادر الطاقة المتجددة الصادر في أبريل 2000 محطة جوهرية في المسار الطاقوي الألماني، حيث ينظم دعم الكهرباء المولدة حصرا من مصادر نظيفة عبر ضمان حد أدنى للأسعار يدفعه المسوقون للمنتجين، مع توزيع التكاليف بين القطاعين المنزلي والتجاري. ويهدف القانون إلى مكافحة التغير المناخي وتقليل التبعية للوقود الأحفوري،

¹. محمد طالي، محمد ساحل، أهمية الطاقة المتجددة في حماية البيئة لأجل التنمية المستدامة -عرض تجربة ألمانيا -، مجلة الباحث، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر، العدد 06، 2018، ص 204.

وقد حقق نتائج تجاوزت التوقعات، حيث بلغت مساهمة الطاقة المتجددة 11.8% عام 2006، مما سمح بتخطي مستهدفات عام 2010 في وقت قياسي. وبفضل نجاحه كنموذج إقتصادي وحوافزه النقدية الفعالة، تحول هذا القانون إلى مادة للتصدير المعرفي بعدما تبنته أكثر من 40 دولة حول العالم. وقد شمل هذا القانون تعديلات عديدة وهي:¹

– **قانون مصادر الطاقة المتجددة 2004:** وقد ركز على زيادة حصة الطاقة المتجددة في إمدادات الكهرباء بـ 12.5% في سنة 2010، و 20% في سنة 2020.

– **قانون مصادر الطاقة المتجددة 2009:** دعا إلى ضرورة الحد من الإفراط في الطلب في القطاع الضوئي.

– **قانون مصادر الطاقة المتجددة 2012:** زيادة مساهمة مصادر الطاقة المتجددة لزيادة إمدادات الطاقة على الأقل 50% في سنة 2030، 65% في سنة 2040، 80% في سنة 2050.

الجدول رقم (01-03): مساهمة الطاقات المتجددة في ألمانيا حسب المصدر لسنة 2023 و 2025

المصادر	سنة 2023 (بالميجاواط)	سنة 2025 (بالميجاواط)
الطاقة الشمسية	75519	106272
طاقة الرياح	69438	77808
رياح برية	60965	68135
رياح بحرية	8473	9673
الطاقة الحيوية	9860	10067
طاقة جوفية حرارية	52	78
إجمالي الطاقة المتجددة	160475	199916

المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على:

IRENA (International Renewable Energy Agency), **Renewable Capacity Statistics 2026**, Abu Dhabi, United Arab Emirates, 2026, <https://www.irena.org/>, Accessed May 11, 2026 at 01:30.

يبين الجدول رقم (01-03) التطور الذي عرفته القدرات الإنتاجية لمصادر الطاقة المتجددة في ألمانيا بين سنتي 2023 و 2025، حيث تعكس المعطيات الاحصائية قفزة نوعية في إجمالي الطاقة المتجددة، فقد ارتفع من 160475 ميغاواط سنة 2023 إلى نحو 199 916 ميغاواط سنة 2025. وهو ما يعكس نجاح السياسات الألمانية الرامية إلى تعزيز أمنها الطاقوي، وتقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري.

¹. زهرة عباس، نجوى بن عويدة، الإستفادة من تجربة التحول الطاقوي الألمانية من أجل النهوض بقطاع الطاقات المتجددة في الجزائر، مجلة دراسات اقتصادية، جامعة زيان عشور، الجلفة، الجزائر، العدد 38، أوت 2019، ص 375.

وتظهر البيانات أن الطاقة الشمسية تمثل حجر الزاوية في هذا التطور، إذ سجلت نمواً إستثنائياً لتجاوز عتبة 106272 ميغاواط بحلول عام 2025، وهو ما يبرز الأهمية الإستراتيجية التي توليها ألمانيا لهذا المصدر في ظل انخفاض تكاليف الألواح الشمسية وتوسع الاستثمارات في مشاريع الطاقة الكهروضوئية.

أما طاقة الرياح (بشقيها البري والبحري) فقد حافظت على مكانتها كأحد أهم مصادر الطاقة المتجددة في ألمانيا، بقدرة إجمالية بلغت 77808 ميغاواط. ويعكس هذا التطور أهمية طاقة الرياح في دعم استقرار الشبكة الكهربائية، وتوفير إنتاج مستمر نسبياً مقارنة ببعض المصادر الأخرى.

وفي المقابل سجلت الطاقة الحيوية إستقراراً نسبياً في مساهمتها، حيث بلغت 10067 ميغاواط سنة 2025، وهو ما يشير إلى أن ألمانيا أصبحت تركز بدرجة أكبر على مصادر الطاقة ذات الكفاءة البيئية والإقتصادية الأعلى مثل الشمس والرياح.

كما تبقى الطاقة الجوفية الحرارية محدودة المساهمة رغم التحسن الطفيف الذي سجلته، ويرجع ذلك إلى ارتفاع تكاليف الاستثمار وصعوبة التوسع الجغرافي لهذا النوع من المشاريع مقارنة بالطاقة الشمسية والرياح. وعموماً، تعكس هذه المؤشرات نجاح السياسات الألمانية في بناء نموذج طاقي قائم على تنويع مصادر الطاقة المتجددة، بما يعزز تحقيق أهداف التنمية المستدامة. والإعتماد المتزايد على "مزيج الشمس والرياح" كخيار إستراتيجي لتحقيق التنمية المستدامة.

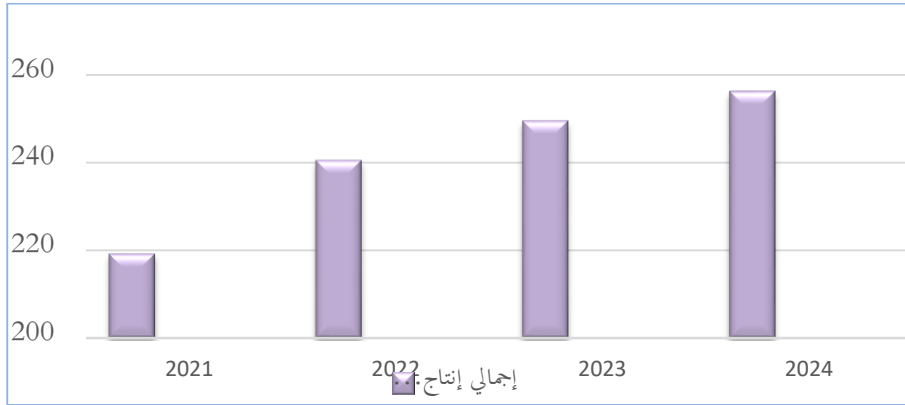
ثانياً: دور الطاقات المتجددة في تعزيز أبعاد التنمية المستدامة في ألمانيا

تجسد التجربة الألمانية نموذجاً رائداً في تسخير الطاقات المتجددة كركيزة أساسية لدعم ركائز التنمية المستدامة، عبر الموازنة بين النمو الإقتصادي، العدالة الإجتماعية والحفاظ على النظم البيئية.

1- مساهمة الطاقات المتجددة في تحقيق البعد الإقتصادي للتنمية المستدامة

يمثل البعد الإقتصادي المحرك الأساسي للتحول الطاقي في ألمانيا، حيث تهدف الدولة إلى تحويل الإستدامة البيئية إلى فرص إستثمارية ترفع من كفاءة الإقتصاد الوطني وتنافسيته الدولية.

الشكل رقم (03-01): تطور إجمالي إنتاج الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة في ألمانيا للفترة (2021-2024)



المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على:

Energy Institute, **Statistical Review of World Energy 2024**, London, United Kingdom, <https://www.energyinst.org>, Accessed april 10, 2026 at 18:30.

Statbase, **Renewable electricity generation in Germany (2021-2024)**, Wiesbaden, Germany <https://statbase.org>, Accessed May 10, 2026 at 18:56.

يوضح الشكل رقم (03-01) الاتجاه التصاعدي لإجمالي إنتاج الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة في ألمانيا خلال الفترة (2021-2024)، وهو ما يعكس التطور المستمر الذي يشهده قطاع الطاقات المتجددة في إطار إستراتيجية التحول الطاقوي الألماني.

ففي سنة 2021، سجل إنتاج الكهرباء المتجددة تراجعاً بنسبة 7% ليبلغ 219.27 تيراواط/ساعة، ويرجع ذلك أساساً إلى ظروف مناخية غير ملائمة أثرت على مردودية بعض المصادر، لا سيما انخفاض سرعة الرياح. إلا أن ألمانيا حافظت رغم ذلك على المرتبة الثالثة عالمياً، حيث تمكنت من الحفاظ على مستويات إنتاج مرتفعة بفضل تنوع مصادر الطاقة المتجددة.

أما خلال سنة 2022، فقد ارتفع الإنتاج بنسبة 9.7% ليصل إلى 240.54 تيراواط/ساعة، وهو إرتفاع تزامن مع أزمة الطاقة العالمية. فقد إلتجعت ألمانيا إلى تعزيز الإعتماد على الطاقات المتجددة كبديل إستراتيجي للغاز المستورد، الأمر الذي ساهم في دعم أمنها الطاقوي وتقليل الضغوط على التكاليف التشغيلية للقطاع الصناعي.

أما خلال سنة 2023 فقد بلغ الإنتاج 249.51 تيراواط/ساعة محققاً نسبة نمو قدرها 3.73%، ورغم التسارع الكبير في بعض الإقتصادات الصاعدة كالألمانيا والبرازيل، إلا أن ألمانيا تمكنت من تحقيق أعلى مساهمة للطاقة النظيفة ضمن مزيجهما الكهربائي، وهو ما يعكس نجاح سياساتها الطاقوية المستدامة.

أما سنة 2024، فقد بلغ إنتاج الكهرباء أعلى مستوى له بـ 256.24 تيراواط/ساعة محققاً نسبة نمو قدرها 2.7%، وهو ما يؤكد الأهمية الإقتصادية والإستراتيجية لقطاع الطاقات المتجددة في دعم الاستقلالية الطاقوية. وتقليل الاعتماد على

الوقود الأحفوري. كما ساهم هذا التطور في تحسين البيئة الإستثمارية وتعزيز القدرة التنافسية للاقتصاد الألماني من خلال دعم الابتكار وتطوير تكنولوجيا الطاقة النظيفة.

2- مساهمة الطاقات المتجددة في تحقيق البعد الإجتماعي للتنمية المستدامة

لا تقتصر ثمار التحول الطاقوي في ألمانيا على المؤشرات التقنية وحجم الإمدادات الكهربائية فحسب، بل تمتد لتشمل أبعادا إجتماعية جوهرية، في مقدمتها تعزيز سوق الشغل وخلق فرص عمل مستدامة. ويعكس الارتباط الوثيق بين زيادة الإستثمارات في الطاقات المتجددة وبين نمو القوى العاملة في هذا القطاع، نجاح السياسات الألمانية في تحويل التحديات البيئية إلى محرك حقيقي للتنمية البشرية. وذلك من خلال إستعراض البيانات الإحصائية للفترة الممتدة بين (2021-2024)، وهو ما يلخصه الجدول الآتي:

الجدول رقم (03-02): تطور العاملة في قطاع الطاقات المتجددة لألمانيا للفترة (2021-2023)

السنة	عدد العاملين في قطاع الطاقات المتجددة	التغير السنوي (وظيفة)
2021	337300	----
2022	380000	+ 42700
2023	415000	+ 35000

المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على:

IRENA (International Renewable Energy Agency), **Renewable Energy and Jobs: Annual Review 2023**, Abu Dhabi, United Arab Emirates, 2023, <https://www.irena.org>, Accessed April 11, 2026 at 19:40.

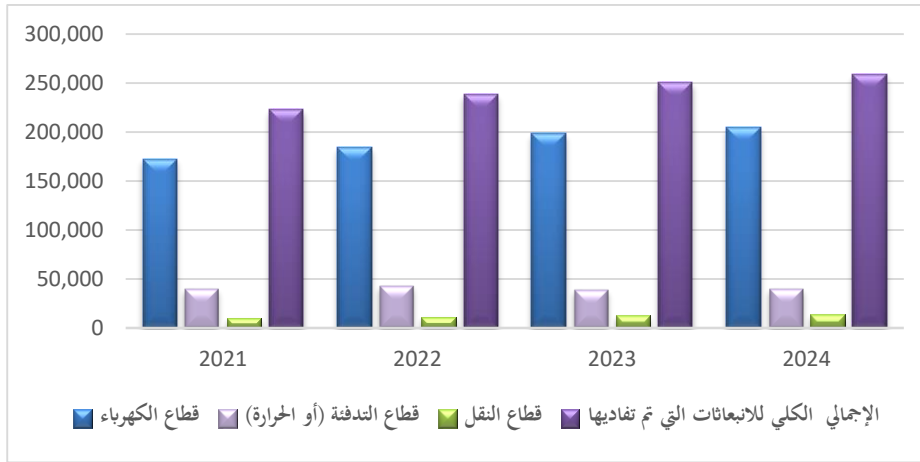
MWK, **Gross Employment through Renewable Energies from 2000 to 2023**, Berlin, Germany, December 2024, <https://www.bundeswirts>, Accessed April 11, 2026 at 20:40.

يبين الجدول أعلاه الذي يمثل تطور عدد القوى العاملة في قطاع الطاقات المتجددة في ألمانيا للفترة (2021-2023) أن قطاع الطاقات المتجددة في ألمانيا يشهد حركة مستمرة وتطورا ملحوظا في قدرته التشغيلية، وهو ما يعكسه التطور المتزايد لعدد العاملين التي ارتفع من 337300 موظف في سنة 2021 إلى 415000 موظف في سنة 2023، حيث يلاحظ وجود نمو مطرد يبرهن على نجاح الدولة في تحويل الإستثمار الأخضر إلى محرك تشغيل قادر على توفير سبل عيش مستدامة، خاصة في سنة 2022 التي سجلت طفرة إستثنائية بزيادة قدرها 42700 منصب شغل جديد كإستجابة إستراتيجية لتسريع وتيرة التحول الطاقوي وتأمين السيادة الوطنية. مما يشير إلى أن القطاع إنتقل من مرحلة الإستجابة للأزمات إلى مرحلة الإستقرار الهيكلي ليصبح ركيزة أساسية في سوق العمل ومصدرا دائما للوظائف التقنية، وهو ما يؤكد في النهاية أن التوسع في الإنتاج الذي حققته ألمانيا لم يكن مكسبا إقتصاديا فحسب، بل صاحبه عائد إجتماعي مباشر تمثل في إمتصاص البطالة وتطوير مهارات القوى العاملة وتعزيز الرفاه الإجتماعي.

3- مساهمة الطاقات المتجددة في تحقيق البعد البيئي للتنمية المستدامة

باعتبار ظاهرة الإحتباس الحراري من أكبر التحديات البيئية التي تواجه العالم اليوم، ناتجة بشكل رئيسي عن زيادة تركيز إنبعاثات الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي، عملت ألمانيا بجدية على خفض إنبعاثاتها الكربونية من خلال إستراتيجية طموحة للتحول الطاقوي. حيث تهدف الدولة إلى تقليل الإعتماد على الوقود الأحفوري الذي يعد المصدر الأول لهذه الإنبعاثات، وإستبداله بمصادر الطاقة المتجددة التي أثبتت كفاءة عالية في الحد من تلوث المناخ. ويتجلى ذلك بوضوح في الجهود الموزعة عبر مختلف القطاعات الحيوية، حيث تساهم حلول الطاقة النظيفة في تفادي ملايين الأطنان من ثاني أكسيد الكربون سنويا، مما يعزز المسار نحو تحقيق الحياد المناخي بحلول عام 2045 وحماية التوازن البيئي العالمي، وهو ما يبرزه التوزيع القطاعي الموضح في الشكل أدناه:

الشكل رقم (03-02): مساهمة الطاقات المتجددة في خفض إنبعاثات غازات الإحتباس الحراري في ألمانيا للفترة (2021-2024)



المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على:

UBA (German Environment Agency), **Greenhouse gas emissions avoided through the use of renewable energies**, Dessau-Roßlau, Germany, 2024, <https://www.umweltbundesamt>, Accessed april 12, 2026, at 11:02.

يوضح الشكل رقم (03-02) التطور المتزايد لمساهمة قطاعات الطاقة المتجددة في خفض إنبعاثات الغازات الإحتباس الحراري في ألمانيا للفترة بين 2021 و2024، حيث يلاحظ من خلال الشكل إرتفاع مستمر في حجم الإنبعاثات التي تم تفاديها بفضل التحول الطاقوي، إذ سجل الإجمالي الكلي قفزة نوعية إنتقلت من حوالي 221000 طن في سنة 2021 لتصل إلى مستويات قياسية تجاوزت 259000 طن بحلول عام 2024. ويتضح من خلال التوزيع القطاعي أن قطاع الكهرباء يستحوذ على الحصة الأكبر في خفض الإنبعاثات بمساهمة فاقت 200 ألف طن، ويرجع ذلك إلى التوسع الكبير في إستخدام طاقة الرياح والطاقة الشمسية لتشغيل المصانع والبيوت، يليه قطاع التدفئة الذي ساهم في خفض الإنبعاثات

عبر توظيف الطاقة الشمسية في انتاج الكهرباء، مما ساهم في تقليص الاعتماد على الفحم والغاز الطبيعي. وصولاً إلى قطاع النقل الذي بدأ يشهد تحولاً من خلال الإعتماد على الوقود الحيوي والكهرباء النظيفة لشحن المركبات والحافلات. إن هذا التكامل بين مختلف القطاعات يؤكد نجاح ألمانيا في تحويل الإستثمار الأخضر إلى أداة فعالة للحد من ظاهرة الإحتباس الحراري، وتحقيق متطلبات البعد البيئي للتنمية المستدامة، عبر تقليص البصمة الكربونية في كافة مجالات النشاط الإقتصادي وضمان بيئة نظيفة للأجيال القادمة.

المطلب الثالث: إستراتيجية إدارة النفايات في ألمانيا

تعتمد الرؤية الألمانية لتحقيق التنمية المستدامة على الموازنة بين النجاعة في إدارة النفايات وترقية السياحة المستدامة، بإعتبارها محورين متكاملين يهدفان إلى تعظيم كفاءة الموارد والحد من الآثار البيئية الضارة.

أولاً: إعادة تدوير النفايات كآلية لتحقيق التنمية المستدامة في ألمانيا

تعد التجربة الألمانية نموذجاً عالمياً رائداً في التحول نحو الإقتصاد الأخضر، حيث لم تكتف بالتعامل مع النفايات كعبء بيئي، بل حولتها إلى مورد إقتصادي إستراتيجي من خلال أنظمة تدوير متطورة ومبتكرة. ويأتي هذا التوجه في إطار رؤية شاملة تهدف إلى تقليل الإعتماد على الموارد الأولية والحد من الإنبعاثات الكربونية، مما يجعل من إعادة التدوير ركيزة أساسية لا يمكن الإستغناء عنها لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

1- الإطار التشريعي لإدارة النفايات في ألمانيا

شهدت القوانين الألمانية لإدارة النفايات تطوراً جذرياً منذ السبعينيات، حيث إنتقلت من التركيز على مجرد التخلص من المخلفات إلى تبني إستراتيجيات متكاملة لإدارة الموارد. هذا التطور يعكس نضج الرؤية الألمانية في مواكبة المتغيرات البيئية والإقتصادية، ومن أبرز هذه المحطات التشريعية:¹

- **قانون التخلص من النفايات (1972):** ركزت هذه النواة التشريعية الأولى على الجانب الوقائي من خلال إقرار إلزامية التخلص الآمن من المخلفات، وحصر هذه العملية في المواقع والمرافق المهيأة تقنيا لهذا الغرض.
- **قانون النفايات (1986):** شكل هذا القانون نقلة نوعية، حيث إنتقل بالمفهوم من مجرد "التخلص" إلى "الإدارة"، وبدأ بالنظر للنفايات كمنتج ذي قيمة إقتصادية، مما أدى إلى نشاط إعادة التدوير وفرضه كجزء من المنظومة.

¹ فضيلة رحوني، إدارة وتثمين النفايات في الجزائر بين الفرص والمهدورة والطاقات الكامنة في ضوء التجربة الألمانية، مجلة الآفاق للدراسات الاقتصادية، جامعة العربي التبسي، تبسة، الجزائر، المجلد 08، العدد 01، 2023، ص 646.

- **قانون التغليف (1991):** من خلال مرسوم التغليف، كانت ألمانيا أول دولة تفرض متطلبات ملزمة للمصنعين لإعادة تدوير وإسترداد تغليف المبيعات ويشمل ذلك تغليف النقل، والتغليف الأساسي مثل العلب، بالإضافة إلى التغليف الثانوي مثل علب الصناديق التي تباع فيها.

في عام 2019، تم إستبدال المرسوم بقانون التغليف، الذي يحتوي على معدلات وأهداف إعادة تدوير جديدة وأكثر طموحا (كما يوضحه الجدول أدناه) وتنظيمات مهمة أخرى لمنافسة أكثر شفافية وإقتصادية. كما تظل رسوم إعادة التدوير الإلزامية لمنتجي وموزعي التغليف سارية ومع ذلك لكي تعمل، يجب على الشركات الألمانية الآن أيضا أن تدرج في سجل التعبئة المركزي للوكالة، حيث تبلغ بانتظام عن كميات ومواد منتجاتها.

- **قانون الإقتصاد الدائري وإدارة النفايات (1996):** يعد هذا القانون الركيزة الأساسية للتحول الحديث في ألمانيا، إذ دمج بين مفاهيم الإقتصاد الدائري وإدارة المخلفات، كما إستحدث مبادئ جوهرية مثل "تقليل النفايات من المصدر" وقاعدة "الملوث يدفع".

- **قانون الإقتصاد الدائري (2012):** يمثل الإطار التشريعي الحالي والمرجع الأساسي لعمليات تثمين النفايات، وقد جاء متوافقا مع توجيهات الإتحاد الأوروبي لعام 2008. وبموجبه، تم تعزيز تكامل إدارة النفايات ضمن حلقة الإقتصاد الدائري، ليصبح "تثمين النفايات" وإستغلالها ركنا لا يتجزأ من الإستدامة الإقتصادية.

2- المبادئ الأساسية لإعادة تدوير النفايات في ألمانيا

تستند إستراتيجية ألمانيا في إدارة النفايات إلى ركائز قانونية صلبة، تتمثل في اللائحة الأوروبية لعام 2008 وقانون الإقتصاد الدائري لعام 2012. وقد تجسدت هذه السياسات عبر مجموعة من المبادئ التي تهدف إلى تحويل قطاع النفايات إلى نظام إقتصادي مستدام وتتمثل في:¹

- **مبدأ التسلسل الهرمي لإدارة النفايات:** بدءا من الحد من توليد النفايات إلى التخلص منها؛
- **المبدأ الإحترازي الوقائي:** بتدخل الدولة وسلطاتها بمنع الضرر على البيئة وصحة الإنسان والحد من توليد النفايات، في إطار الوقاية أفضل من العلاج؛
- **مبدأ الملوث يدفع:** يدفع أولئك الذين يولدون النفايات أيضا مقابل معالجتها وهذا ضروري لخلق الإستثمارات اللازمة وتحفيز السلوك الصديق للبيئة وكذلك كإجراء رادع يقلل من التلوث؛

¹. فضيلة رحوني، مرجع سبق ذكره، ص 647.

- **مبدأ القرب:** ينص على وجوب التخلص من النفايات بالقرب من مكان ظهورها لتجنب النقل غير الضروري والآثار والمخاطر البيئية المترتبة عنه ما أمكن ذلك؛

- **مبدأ مسؤولية المنتج:** المستمدة من مبدأ "الملوث يدفع": وهو يقوم على فكرة أن شروط الحد من النفايات وإعادة تدويرها بشكل فعال وصديق للبيئة تركز على مرحلة تصميم المنتج، فكلما كان المنتج مسؤولاً عن كمية النفايات المتولدة كلما إلزم بتصميم منتجات تراعي التوليد المنخفض للنفايات أثناء الانتاج وأثناء الإستخدام. وبعده مع ضمان إمكانية إعادة إستخدام المنتج أو إعادة تدويره أو على الأقل معالجته أو التخلص منه بطريقة سليمة بيئياً.

3- أثر إعادة تدوير النفايات لتحقيق أبعاد التنمية المستدامة في ألمانيا

تعد إعادة تدوير النفايات في ألمانيا أداة إستراتيجية لتحقيق التوازن بين النمو الإقتصادي، الرفاه الإجتماعي والحماية البيئية ضمن رؤية التنمية المستدامة، فهي تساهم في تامين الموارد وخلق القيمة المضافة مع الحد بشكل مباشر من انبعاثات الميثان وآثار الاحتباس الحراري.

- مساهمة إعادة تدوير النفايات في تحقيق البعد الإقتصادي

يعد قطاع إدارة النفايات الدعامة الأساسية التي يقوم عليها نظام الإقتصاد الدائري في ألمانيا، فإقتصاديا يسهم هذا النشاط في دعم الإستقرار المالي والإنتاجي من خلال خلق فرص عمل مبتكرة، وتقليل التكاليف البيئية، ويمثل هذا التوجه نموذجاً رائداً في تحقيق التنمية المستدامة، كما يوضحه الجدول التالي :

الجدول رقم (03-03): تطور معدلات إعادة التدوير في ألمانيا

نوع المادة	قبل عام 2019 (%)	إبتداء من 2019 (%)	إبتداء من 2022 (%)
الزجاج	75	80	90
الورق والكرتون	70	85	90
المعادن الحديدية	70	80	90
الألمنيوم	60	80	90
المواد المركبة	60	-	-
كرتون المشروبات	-	75	80
عبوات مركبة أخرى	-	55	70
البلاستيك	36	58.5	63

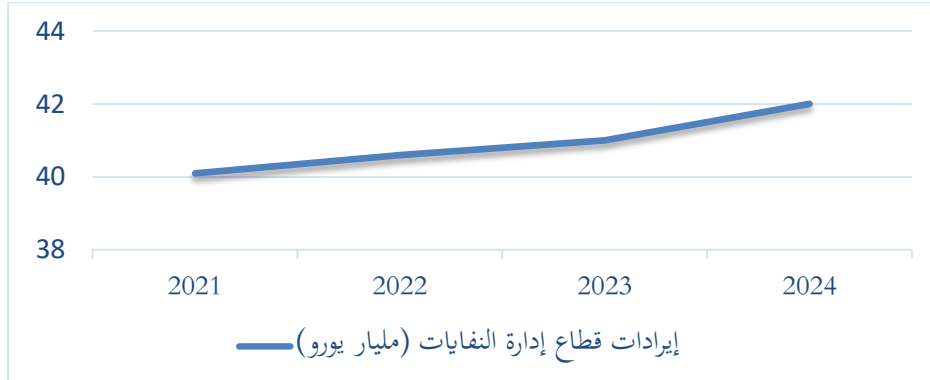
المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على:

EARTH ORG, **How Waste Management in Germany is Changing the Game**, Martina Igini, Hong Kong, China, 2022, <https://earth.org/waste-management-germany/>, Accessed March 14, 2026 at 10:00.

يبين الجدول رقم (03-03) التطور الملحوظ الذي عرفته معدلات إعادة التدوير في ألمانيا بموجب قانون التعبئة والتغليف بعد سنتي 2019 و2022، حيث تعكس البيانات نجاح التجربة الألمانية في الانتقال نحو الإقتصاد الدائري وتعزيز الاستغلال العقلاني للموارد.

ويتضح من خلال الإحصائيات أن معدلات تدوير الزجاج والورق والمعادن بلغت مستويات مرتفعة جدا وصلت إلى حوالي 90% بحلول عام 2022، وهو ما يعكس كفاءة منظومة الفرز والجمع وإعادة التدوير المعتمدة في ألمانيا. كما سجلت النفايات البلاستيكية تطورا واضحا، حيث ارتفعت نسبة إعادة تدويرها لتصل إلى 63%، بالتزامن مع توسيع نطاق التدوير ليشمل مواد مركبة أخرى، وهو ما يجسد نجاح التجربة الألمانية في الانتقال من مرحلة التخلص التقليدي إلى نموذج الإقتصاد الدائري المستدام.

الشكل رقم (03-03): تطور إيرادات قطاع إدارة النفايات في ألمانيا للفترة (2021-2024)



المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على:

Federal Ministry for the Environment (BMUV), **Status Report on the German Circular Economy (IFAT & Prognos)**, Germany Trade & Invest reports, Berlin, Germany, 2021-2024, <https://ifat.de/en/industryinsights>, Accessed March 14, 2026 at 15:45.

ACCIO - Catalonia Trade & Investment, Webinar: **Waste Management and Circular Economy in Germany 2020**, Barcelona, Spain, 2020, 1st edition, <https://enviements.accio.gencat.cat>, Accessed May 14, 2026 at 16:55.

يوضح الشكل أعلاه المسار التصاعدي الذي إتخذه إيرادات قطاع إدارة النفايات في ألمانيا خلال السنوات الأخيرة، وهو ما يعكس تزايد أهميته الإقتصادية ضمن الإقتصاد الدائري الألماني. فمع تعافي البلاد من آثار جائحة كوفيد19، واصل القطاع نموه في سنة 2021 ليصل إلى 40.1 مليار يورو مدفوعا بدعم الحكومة للإستثمار في تقنيات إسترجاع الموارد وتطوير البنية التحتية، ليؤكد بذلك بدايات تحول النفايات من عبء مالي إلى مورد ذي قيمة إقتصادية.

وفي سنة 2022، سجلت الإيرادات إرتفاعا لتبلغ 40.6 مليار يورو نتيجة توسع الابتكارات في معالجة النفايات الصناعية والإلكترونية، حيث ساهم الإرتفاع العالمي في تكلفة المواد الخام في تعزيز القيمة المضافة للمواد المعاد تدويرها كبديل

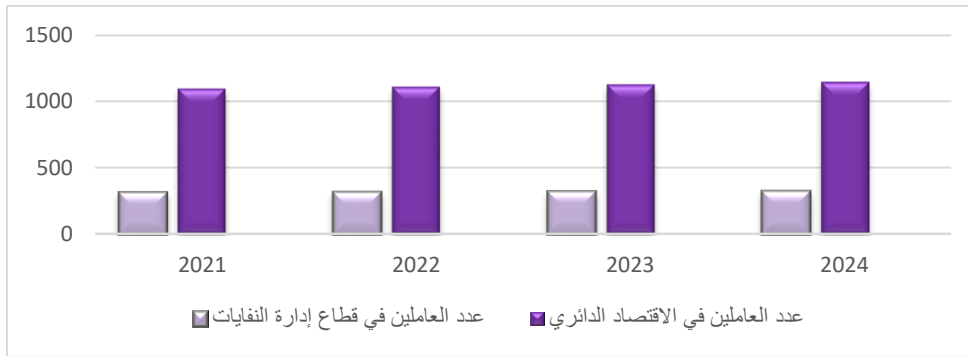
إستراتيجي ومنافس. وإستمر هذا التطور ليصل في سنة 2023 إلى حوالي 41 مليار يورو، وصولاً إلى ذروته في عام 2024 بقيمة بلغت 42 مليار يورو، مما يجسد نجاح التجربة الألمانية في تعظيم العوائد من "المناجم الحضرية" وتكريس نموذج الإقتصاد الدائري الذي يضمن خلق ثروة حقيقية من خلال تجميع المخلفات وتوليد قيمة مضافة مستدامة تقلل الضغط على الموارد الطبيعية، مع توقعات بإستمرار هذه الوتيرة لتتجاوز الإيرادات عتبة 55 مليار يورو بحلول سنة 2030 نتيجة الإنتقال الكامل نحو الإقتصاد الدائري الرقمي.

- مساهمة إعادة تدوير النفايات في تحقيق البعد الاجتماعي

لا تقتصر أهمية إعادة تدوير النفايات على الجوانب الإقتصادية فحسب، بل تمتد لتشمل أبعاداً إجتماعية جوهرية تساهم في تعزيز التنمية البشرية وتحسين جودة الحياة. فمن خلال خلق "وظائف خضراء" وتوفير فرص عمل جديدة في مجالات الفرز والمعالجة تساهم هذه الإستراتيجية في الحد من البطالة ورفع مستوى الدخل المعيشي للأفراد. علاوة على ذلك، تعمل منظومة التدوير على ترسيخ قيم المسؤولية المجتمعية والوعي البيئي، مما يؤدي إلى بناء مجتمعات أكثر تلاحماً وإستدامة. تركز على حماية الصحة العامة وتضمن بيئة نظيفة وصحية كحق أساسي للأجيال الحالية والقادمة.

الشكل رقم (03-04): تطور العمالة في الإقتصاد الدائري لألمانيا للفترة (2021-2024)

الوحدة: بالآلاف



المصدر: من إعداد الطالبتين بإعتماد على:

Anne Bräutigam, **Waste Management & The Circular Economy in Germany**, Germany Trade & Invest (GTAI), Webinar, Berlin, Germany, June 25, 2020, www.gtai.com, Accessed March 22, 2026 at 13:16.

IFAT Munich, **Current status report on the German circular economy published**, Industry Insights, Munich, Germany, January 2024, <https://ifat.de/en/industry-insights>, Accessed March 09, 2026 at 13:22

يظهر الشكل تطور عدد العمالة في الإقتصاد الدائري لألمانيا خلال الفترة 2021-2024 مجموعة من الإتجاهات الإقتصادية والإجتماعية التي تعكس استمرارية التحول نحو نموذج اقتصادي مستدام، حيث شهدت سنة 2021 تعافى القطاع من آثار جائحة كوفيد 19 واستئناف الأنشطة الصناعية المدعومة حكومياً وتطوير البنية التحتية اللازمة، مما أدى

إلى إرتفاع عدد موظفي الإقتصاد الدائري إلى 1092 ألف موظف، في حين سجل قطاع إدارة النفايات ككل 309 آلاف موظف خلال نفس السنة.

- وصولاً إلى سنة 2024 التي يعكس فيها هذا التطور توسع الأنشطة المرتبطة بإعادة التدوير وإدارة الموارد والدور المتزايد للسياسات الألمانية الداعمة للإقتصاد الأخضر، حيث أختتم قطاع إدارة النفايات هذه الفترة ببلوغ 318 ألف موظف محققاً زيادة تقدر بـ 9 آلاف وظيفة وبنسبة نمو تقارب 2.9% مقارنة بسنة 2021.

- وهو ما يوضح الأهمية المتزايدة لأنشطة جمع النفايات ومعالجتها في ظل السياسات البيئية الصارمة لألمانيا والاتحاد الأوروبي، وسط توقعات بخلق مزيد من الوظائف النوعية بحلول عام 2030 تزامناً مع زيادة الطلب على المهارات الرقمية والتقنية.

- مساهمة إعادة تدوير النفايات في تحقيق البعد البيئي

يعتبر قطاع النفايات في ألمانيا حجر الزاوية في إستراتيجيتها لمكافحة الإحتباس الحراري، حيث إنضمت الدولة منذ عام 2012 إلى تحالف المناخ والهواء النظيف (CCAC) لتعزيز الإلتزام بخفض الملوثات المناخية قصيرة العمر (SLCPS)، وعلى رأسها غاز الميثان الناتج عن النفايات. ولتحقيق أهداف قانون تغير المناخ الصادر عام 2019، والذي يلزم بخفض الإنبعاثات بنسبة 55% بحلول عام 2030، قامت ألمانيا بدمج إدارة النفايات المستدامة ضمن مشاريع المبادرة الوطنية للمناخ (NKI) والمبادرة الدولية للمناخ (IKI). ومن خلال إستثمار مبالغ ضخمة وتوجيه حزم التحفيز الإقتصادي نحو التكنولوجيات الخضراء، تركز الجهود الألمانية على منع إنبعاثات الميثان من قطاع النفايات بشكل مباشر مما يساهم في تقليل الأثر البيئي لهذا القطاع وربطه فعلياً بأهداف التنمية المستدامة والحياد الكربوني طويل الأمد.

الجدول رقم (03-04): تطور إنبعاثات غازات قطاع النفايات في ألمانيا (2021-2025)

السنة	إنبعاثات قطاع النفايات CO2 (مليون طن)	إجمالي الإنبعاثات الوطنية CO2 (مليون طن)
2021	6,5	760
2022	6,0	746
2023	5,5	672
2024	5,3	649
2025	5,2	648

المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على:

Umweltbundesamt (UBA), **Greenhouse Gas Emissions in Germany**, Dessau-Roßlau, Germany, 2024, Accessed april 09, 2026 at 11:00.

Climate and Clean Air Coalition (CCAC), **Germany: Short-Lived Climate Pollutants Mitigation**, Paris, France, 2026, <https://www.ccacoalition.org/>, Accessed april 09, 2026 at 11:00.

تبين المعطيات الإحصائية المدرجة في الجدول رقم (03-04) إتجاهها عاما نحو خفض الانبعاثات الكربونية في ألمانيا خلال الفترة ما بين 2021 و2025، حيث سجل إجمالي الانبعاثات الوطنية إنخفاضا من 760 مليون طن CO2 ليصل إلى 648 مليون طن لعام 2025. وبالموازاة مع هذا التراجع، يلاحظ ثبات كفاءة قطاع النفايات في الحد من آثاره البيئية، إذ تقلصت مساهمته من 6.5 مليون طن إلى 5.2 مليون طن، وهي قيم تعكس نجاح السياسات البيئية في عزل نمو قطاع النفايات عن زيادة الانبعاثات الضارة. ويستدل من هذه الأرقام على الدور الجوهرى الذي تلعبه تقنيات إدارة النفايات المتقدمة في تقليل انبعاثات الميثان، مما ساهم في إبقاء حصة هذا القطاع عند مستويات هامشية لا تتعدى 1% من المجموع الكلى للانبعاثات.

كما يظهر هذا التراجع التدريجي الأثر المباشر لمنع طمر النفايات العضوية وتحويلها نحو الإقتصاد الدائري، حيث نجحت ألمانيا في إثبات أن النمو الإقتصادي يمكن أن يترافق مع حماية بيئية قصوى وضمان إستدامة الجهود المناخية بما يتوافق مع الإلتزامات الدولية لخفض الإحتباس الحراري.

كما تؤكد مؤشرات عامي 2024 و2025 المخطط لها رسميا على أن السياسات المناخية الألمانية تسير وفق جداول زمنية صارمة تضمن الإلتزام المستمر "بتعهد الميثان العالمي".

المبحث الثاني: أهم المبادرات الخضراء لتحقيق التنمية المستدامة في الإمارات العربية المتحدة

تعد التجربة الإماراتية نموذجا إستثنائيا في كيفية إعادة صياغة العلاقة بين الثروة الطبيعية التقليدية ومقتضيات الإستدامة، حيث لم تكتف بتبني مفاهيم الإقتصاد الأخضر كخيار بيئي، بل إعتمدته كإستراتيجية وجودية لتنويع إقتصادها. ومن خلال تتبع مساراتها التحولية، التي تبرز كيفية تمكن الدول الريعية أن تكسر قيود التبعية النفطية للتحول إلى مختبر عالمي للإبتكار الأخضر. لهذا سيتم التطرق في هذا المبحث إلى معرفة مشاريع التحويلية للإمارات نحو الإقتصاد الأخضر، تحليل إستراتيجيات الطاقة المتجددة وسياحة.

المطلب الأول: المشاريع التحولية نحو الإقتصاد الأخضر في الإمارات العربية المتحدة

تقوم سياسة التحول نحو الإقتصاد الأخضر في الإمارات على بنية مؤسسية تجمع بين مبادرات التمويل المستدام كقاعدة مالية، وبين المسارات الستة الشاملة التي ترسم الإطار العام لهذا التحول الإستراتيجي.

أولاً: مبادرات دولة الإمارات العربية المتحدة للتمويل المستدام للإقتصاد الأخضر

لقد خطت الإمارات خطى عملاقة وجبارة من خلال مبادرات مكثفة للتوجه نحو الإقتصاد الأخضر والتي تعد مثلاً للدول العربية للأخذ بتجربتها وتطبيقها، ومن خلال المشاريع والمساهمات في الإقتصاد الأخضر التي قامت بها الدولة. لقد تبنت دولة الإمارات العربية المتحدة العديد من مبادرات للتمويل المستدام للإقتصاد الأخضر نذكر منها:¹

- **عشر مليارات دولار في سنوات من التمويل المستدام:** أعلن بنك أبوظبي الوطني (NBAD) في جانفي 2016 عن التزامه بتوفير قروض وإستثمارات وتسهيلات بقيمة 10 مليار دولار من التمويل على مدى السنوات العشر القادمة للمشاريع المستدامة بيئياً، من أجل مواكبة التوجهات الخضراء التي وضعتها الرابطة الدولية لأسواق رأس المال.

- **إنشاء مركز أبحاث لإدارة المياه:** تم إنشاء مركز للبحوث والتعلم في محمية وادي وريعة في إمارة الفجيرة بدولة الإمارات، وذلك بالشراكة بين معهد مراقبة الأرض (Earth Watch) وجمعية الإمارات للحياة الفطرية وتمويل بنك "إتش أس بي سي الشرق الأوسط (HSBC ME) وتمثل أهدافه في تثقيف وتوعية المجتمع حول قضايا المياه العذبة والموارد، وإجراء البحوث الإيكولوجية للمياه العذبة، ووضع السياسات واللوائح بناء على المعرفة العلمية ذات الصلة، وقد إنتهى البرنامج الذي إستمر 5 سنوات في مارس 2017.

- **تعزيز محو الأمية المالية بين العملاء والطلاب:** بادرت بعض البنوك الإماراتية والمؤسسات المالية ببرامج متعددة منها برنامج "المال الذكي" في نوفمبر 2016 لدعم إستراتيجية الإستثمار الإجتماعي بهدف محو الأمية المالية وتمكين الموظفين والعملاء وأفراد المجتمع خاصة فئة الطلاب من إدارة إجراءات التمويل الشخصي، وقد شارك 1000 طالب من مختلف أنحاء الامارات في برنامج "مصرفي ليوم واحد"، كما تم إنشاء غرفة تداول تفاعلية (ITR) في الجامعة الأمريكية بالشارقة، وهي بيئة تعليمية متقدمة تقنيا تتكون من 24 مقعد، مصممة لتكون نموذج تداول كما هي في البنوك وبنفس نماذج الخلاصات الحية والبرمجيات الصناعية وأدوات التحليل.

- **تزويد الشباب بتجربة العالم الحقيقي:** ركزت الإمارات على إدماج الشباب في مبادراتها للتحول للإقتصاد الأخضر وتبني التنمية المستدامة من خلال مختلف البرامج، نذكر منها: برنامجي "دنيا للتمويل" لقادة أعمال المستقبل في 2013 وبرنامج بنك الفجيرة الوطني "NBF GenNext" في عام 2015 والهدف الرئيسي للبرنامجين هو إعداد مجموعة من الشباب بالمهارات والمعرفة اللازمة ليصبحوا قادة الأعمال التجارية في المستقبل من خلال إطلاعهم على مبادئ الإدارة والخدمات المالية الأساسية التي تتراوح من تحديد عوائد المساهمين إلى إعداد إستراتيجيات التمويل الملائمة.

¹. زهية ثاري، المبادرات والمشاريع التحفيزية نحو التحول إلى الإقتصاد الأخضر في الدول العربية -تجربة الإمارات العربية المتحدة والجزائر-، مجلة شعاع للدراسات الإقتصادية، معهد العلوم الإقتصادية المركز الجامعي تيسمسيلت، الجزائر، المجلد 04، العدد 01، 2020، ص ص 240-241.

ومن بين برامج المدارس التي مست الشباب في سن 15 و16 في تسع دول من الشرق الأوسط وشمال إفريقيا برنامج "تقدم" الذي أطلقه بنك "اتش اس بي سي" الشرق الأوسط المحدود والمجلس الثقافي البريطاني الذي يعمل على الجمع بين التعلم على الإنترنت وتقديم ورش عمل تطبيقية قائمة على التفاعل بين المدرسين والمشاركين، وقامت ست دول مختلفة بالمشاركة وهي البحرين ومصر والكويت ولبنان وقطر والإمارات العربية المتحدة في السنة التجريبية لمبادرة "تقدم" التي تضم 1234 طالبا و80 معلما من 58 مدرسة بالشراكة مع الهيئات التعليمية المحلية في الإمارات.

ثانيا: سياسة الإمارات العربية المتحدة للتحول نحو الإقتصاد الأخضر

تبنت دولة الإمارات العربية المتحدة منهجية الإقتصاد الأخضر لتحقيق الإستدامة من النواحي الإقتصادية، الإجتماعية والبيئية وفي عام 2012 وتحت شعار "إقتصاد أخضر لتنمية مستدامة" أطلقت الإمارات العربية المتحدة "إستراتيجية الإمارات للتنمية الخضراء"، والتي تهدف الدولة من خلالها أن تكون رائدة عالميا في هذا المجال، وتعتبر هذه الإستراتيجية مبادرة طويلة المدى لبناء إقتصاد أخضر في الدولة. تهدف هذه المبادرة إلى جعل الإمارات العربية المتحدة مركزا لتصدير وإعادة تصدير المنتجات والتقنيات الخضراء، وتحقيق بيئة مستدامة تدعم نموا إقتصاديا طويل المدى، شملت هذه المبادرة مجموعة من البرامج والسياسات في مجالات الإقتصاد الأخضر، بالإضافة إلى مجموعة من الإستراتيجيات التنموية التي تهدف إلى رفع جودة الحياة في الدولة. تضم إستراتيجية الإمارات للتنمية الخضراء ستة مسارات تغطي مجموعة كبيرة من المشاريع والسياسات والبرامج تتمثل فيما يلي:¹

- **المسار الأول: الطاقة الخضراء:** يخص هذا المسار السياسات والبرامج المتعلقة بإنتاج وإستخدام الطاقات المتجددة والتقنيات المتعلقة بها، تعزيز إستخدام الوقود النظيف لإنتاج الطاقة، بالإضافة إلى تطوير معايير لتحسين كفاءة إستهلاك الطاقة في القطاعين الحكومي والخاص.

- **المسار الثاني: السياسات الحكومية لتشجيع الإستثمارات في قطاعات الإقتصاد الأخضر:** تختص بتشجيع وتسهيل عمليات إنتاج وتصدير وإعادة تصدير وكذا إستيراد المنتجات والتقنيات الخضراء، بالإضافة لخلق فرص عمل جديدة وتأهيل الكوادر في هذا المجال.

- **المسار الثالث: المدينة الخضراء:** يعمل هذا المسار على رفع كفاءة المباني والمسكن بيئيا، ويشمل مجموعة من السياسات للتخطيط العمراني المستدام وتشجيع إستخدام وسائل النقل الصديقة للبيئة بالإضافة إلى برامج تهدف لتنقية الهواء وتوفير بيئة صحية للجميع.

¹. دنيا حمادي، نوال بن خالد، الإقتصاد الأخضر كآلية لتعزيز التنمية المحلية المستدامة: الإمارات العربية المتحدة نموذجا، مجلة البشائر الإقتصادية، جامعة بشار، الجزائر، المجلد 10، العدد 02، 19 جوان 2024، ص 342.

- **المسار الرابع: التعامل مع آثار التغير المناخي:** وذلك من خلال مجموعة من البرامج والسياسات تسعى من خلالها الدولة لخفض الانبعاثات الكربونية من المنشآت الصناعية والتجارية، وتقديم الحوافز لتشجيع الزراعة العضوية على المستويين الاتحادي والمحلي.

- **المسار الخامس: الحياة الخضراء:** يهدف إلى العمل على ترشيد استخدام موارد الكهرباء والماء والموارد الطبيعية، إضافة إلى مشاريع إدارة المخلفات التجارية والفردية، كما يشمل هذا المسار مبادرات التعليم والتوعية البيئية لأفراد المجتمع.

- **المسار السادس: التكنولوجيا والتقنية الخضراء:** يركز هذا المسار على التقنيات والتكنولوجيات التي تعمل على التقاط وتخزين الكربون، وكذا التقنيات المستخدمة في تحويل النفايات إلى طاقة.

وتشمل إستراتيجية الإمارات للتنمية الخضراء طويلة الأجل في كل إمارة على خمسة أهداف إستراتيجية و12 برنامجا رئيسيا والذي يتفرع بدوره إلى 31 برنامجا فرعيا لتغطي جميع الجوانب الرئيسة للإنتقال نحو الإقتصاد الأخضر، بدأ تنفيذ الأجندة الخضراء لدولة الإمارات من خلال 96 مبادرة وفقا للأهداف الإستراتيجية الخمسة للبرنامج، ونذكر من بين خطوات التقدم الذي أحرزته بعض المبادرات في السنة الأولى من تنفيذ الأجندة، والأنشطة الرئيسية التي أجريت:¹

➤ **صندوق دبي الأخضر بقيمة 27 مليار دولار:** بهدف تشجيع الإستثمار الأخضر والنمو الأخضر، أنشأت إمارة دبي "صندوق دبي الأخضر" في نوفمبر 2015 بقيمة 27 مليار دولار كجزء من إستراتيجية دبي للطاقة النظيفة 2050 والتي تهدف إلى توفير 7% من طاقة دبي من مصادر الطاقة النظيفة بحلول عام 2020 و25% بحلول عام 2030، و75% بحلول عام 2050 مما يجعلها المدينة ذات البصمة الكربونية الأقل في العالم بحلول 2050، كما أنشأت هيئة كهرباء ومياه دبي شركة "الإتحاد لخدمات الطاقة" (إتحاد إسكو) لتوفير فرص إستثمارية للشركات المتخصصة في عقود أداء كفاءة الطاقة إلى جانب المؤسسات المالية، وموردي المعدات التكنولوجية الخضراء، ويجري العمل على إعادة تأهيل أكثر من 30000 مبنى في إمارة دبي لضمان كفاءة استخدام الطاقة في المرحلة الأولى من هذا المشروع. إضافة إلى برنامج لإدارة الطلب على الطاقة حيث تبلغ تكاليف المشروع 30 مليار درهم ويعود المشروع بوفورات صافية إجمالية تصل إلى 52 مليار درهم وبمردود إقتصادي.

➤ **النهوض بالإستهلاك المستدام من خلال البطاقات الإيكولوجية والمشتريات:** وترتكز أساسا على تشجيع صناعة الإمارات على الإستجابة بشكل أفضل لمتطلبات المستهلكين الأكثر خضرة والإستثمار في توفير المنتجات والخدمات المستدامة والحصول عليها، بالإضافة إلى المعايير الوطنية والعنونة البيئية فيما يتعلق بكفاءة أجهزة المياه والطاقة والأغذية

¹. زهية ثاري، مرجع سبق ذكره، ص 242.

العضوية. قامت هيئة الإمارات للمواصفات والمقاييس بوضع النظام الإماراتي للعلامة البيئية للأنظمة والمنتجات مثل علامة "الملاك الأزرق الألماني" ومن المقرر تعميم العنونة الجديدة في الأنظمة، المنتجات الداخلية، منتجات البناء الخارجية، الأثاث الداخلي، الأدوات الكهربائية والميكانيكية، منتجات التعبئة والتغليف، التنظيف المنزلي، منتجات الصلب والإسمنت واللوازم المكتبية.

المطلب الثاني: التجربة الإماراتية في تبني الطاقات المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة

تشكل الطاقات المتجددة الركيزة الأساسية في التحول الطاقوي لدولة الإمارات، حيث تم تبنيها كخيار إستراتيجي لضمان إستدامة الموارد وتقليل الانبعاثات الكربونية. حيث ينعكس هذا التوجه في إطلاق مشاريع ريادية تهدف إلى تنويع مصادر الطاقة وزيادة حصة الطاقة النظيفة ضمن المزيج الوطني، بما يخدم أهداف التنمية المستدامة.

أولاً: جذور الطاقات المتجددة في الإمارات

تعد تجربة دولة الإمارات العربية المتحدة في مجال الطاقات المتجددة نموذجاً فريداً للتحول الإستراتيجي، فبالرغم من كونها دولة غنية بالموارد الهيدروكربونية (النفط والغاز الطبيعي) وتمتلك إحتياطيات ضخمة، إلا أنها أدركت مبكراً ضرورة تنويع مصادر الدخل والمحافظة على الموارد البيئية لتحقيق تنمية مستدامة. وبالنظر إلى طبيعتها الجغرافية والمناخية التي تتسم بالبيئة الصحراوية ووفرة الإشعاع الشمسي، بدأت الإمارات العربية المتحدة مسارها عبر محطات مفصلية شكلت حجر الأساس لهذا التحول.

يعد عام 2008 المنطلق الجذري لهذه التجربة بتأسيس مدينة "مصدر" في أبوظبي، والتي مثلت أول مختبر حي للإستدامة الحضرية يهدف إلى بلورة بصمة خضراء فريدة. إعتمدت جذور هذا المشروع على المواءمة بين التكنولوجيا الحديثة والتصاميم التقليدية، حيث تم إستخدام "برج الرياح" بارتفاع 45 متراً لدفع النسيم للتبريد الطبيعي، مع توجيه المباني لتقليل إمتصاص الحرارة والإعتماد الكلي على الألواح الكهروضوئية لتوليد الكهرباء، مما جعلها المدينة الأكثر إستدامة عالمياً بقدرة إستيعابية مستهدفة تصل إلى 40 ألف مقيم و 50 ألف زائر يومياً.

وقد شهدت جذور هذه التجربة تحولاً جذرياً بإنتقالها من النطاق التجريبي إلى مرحلة الإنتاج الضخم، حيث قفزت الإمارات إلى المرتبة الثالثة عالمياً في إنتاج الطاقة الشمسية المركزة بحلول عام 2013، بطاقة إجمالية بلغت آنذاك 140 ميغاواط. وتجسد هذا الطموح فعلياً مع إطلاق إستراتيجية "دبي للطاقة النظيفة 2050" عام 2012، والتي كان من أبرز ركائزها تأسيس "مجمع محمد بن راشد آل مكتوم للطاقة الشمسية" في منطقة سيح الدحل. فإنطلقت بذلك المرحلة الأولى من المجمع في عام 2013 بقدرة 13 ميغاواط، لتتوالى بعدها المراحل التطويرية التي رفعت القدرة الإنتاجية عبر المزاجعة بين

تقنيات الألواح الكهروضوئية (PV) والطاقة الشمسية المركزة (CSP)، وهو المشروع الذي بات يضم اليوم أعلى برج شمسي في العالم بإرتفاع يصل إلى 260 متراً.¹

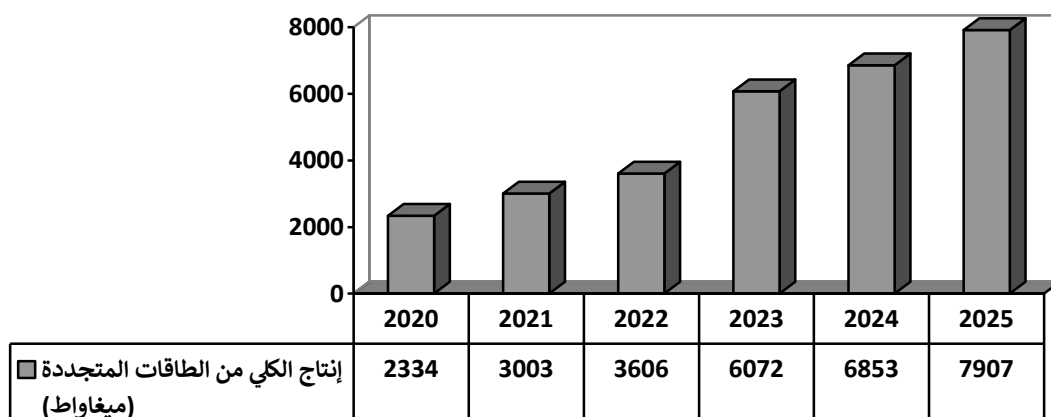
لم تقتصر جذور التجربة على الشمس فقط، بل إمتدت لتشمل طاقة الرياح كخيار إستراتيجي لتأمين الاحتياجات المستقبلية. حيث قامت شركة "مصدر" ببناء أول توربين يعمل بالرياح في جزيرة "صير بني ياس"، بقدرة إنتاجية بلغت 850 كيلواط في الساعة ما عكس مرونة الرؤية الإماراتية في إستغلال كافة الموارد المتاحة لتأمين طاقة نظيفة ومستدامة. تكمن قوة التجربة الإماراتية في سرعة إنتقالها من النطاق التجريبي إلى التشغيل الفعلي الضخم، مما مكنها من بلورة بصمة خضراء رائدة. وقد شكل هذا التحول ركيزة أساسية لضمان التنمية المستدامة، عبر الموازنة بين متطلبات النمو الإقتصادي والحفاظ على الموارد البيئية للأجيال القادمة.

ثانياً: الإنتاج الكلي من الطاقة المتجددة ومساهمتها في توليد الكهرباء

تصدر دولة الإمارات المشهد الإقليمي في تبني إستراتيجيات الإقتصاد الأخضر، من خلال إستثمارات ضخمة في البنية التحتية للطاقة المتجددة، مما عزز من حصتها في المزيج الوطني لتوليد الكهرباء بشكل مستدام. يبرز الشكل رقم (03-05) تطور إستراتيجي في الإنتاج الكلي للطاقة المتجددة في دولة الإمارات خلال الفترة الممتدة من 2020 إلى 2025 حيث يعكس هذا نجاح الإستراتيجية الوطنية لدولة الإمارات في تسريع وتيرة التحول الطاقوي فسجلت القدرة الإنتاجية الإجمالية للطاقات المتجددة نمواً لافتاً غير مسبوق في الإعتماد على المصادر النظيفة، وعليه إنتقل الإنتاج الكلي من 2334 ميغاواط في عام 2020 ليصل إلى 7907 ميغاواط بحلول عام 2025. كما لوحظ حدوث طفرة إنتاجية كبرى خلال عام 2023 بمقدار 6072 ميغاواط، مما يؤكد دخول مشاريع طاقة نظيفة عملاقة حيز الخدمة الفعلية وضخ إستثمارات ضخمة لتعزيز "تخضير" الإقتصاد الوطني، حيث تضاعف الإنتاج أكثر من ثلاث مرات خلال خمس سنوات. حيث لا يساهم فقط في تحقيق الحياد المناخي بل يعمل كمحرك أساسي لـ "تخضير" القطاعات الإنتاجية الوطنية، فمن خلال توفير طاقة مستدامة ومنخفضة التكلفة تتعزز قدرة الدولة على دعم الأنشطة الحيوية كالزراعة المستدامة، مما يقلل من البصمة الكربونية للإنتاج الوطني ويرفع من تنافسية الإقتصاد الإماراتي في الأسواق العالمية القائمة على المعايير البيئية.

¹. لزهاري زواويد، مختار بونقاب، عرض التجربة الإماراتية في مجال تطوير المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة، مجلة آفاق علوم الإدارة والإقتصاد، جامعة محمد بوضياف المسيلة، الجزائر، المجلد 03، العدد 01، 20 جويلية 2019، ص 217.

الشكل رقم (03-05): الإنتاج الكلي من الطاقات المتجددة في الإمارات العربية المتحدة للفترة (2020-2025)



المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على:

IRENA (International Renewable Energy Agency), **Renewable capacity statistics 2026**, Abu Dhabi, United Arab Emirates, <https://www.irena.org/>, Accessed April 23, 2026 at 23:00.

يبين الشكل أعلاه المسار التصاعدي في الإنتاج الكلي للطاقة المتجددة بدولة الإمارات العربية المتحدة، حيث إنتقلت القدرة الإنتاجية من 2334 ميغاواط في عام 2020 لتصل إلى 7907 ميغاواط بحلول عام 2025. ويعزى هذا الإرتفاع الكبير الذي تضاعف أكثر من ثلاث مرات خلال هذه الفترة إلى دخول مشاريع طاقة نظيفة عملاقة حيز الخدمة الفعلية وضخ إستثمارات ضخمة لتعزيز "تحضير" الإقتصاد الوطني.

الجدول رقم (03-05): حصة الطاقة المتجددة من إجمالي القدرة الكهربائية في الإمارات العربية المتحدة للفترة

الوحدة %

(2025-2020)

2025	2024	2023	2022	2021	2020	السنوات
15.3	14.3	13.9	9.3	8.3	6.6	نسبة الكهرباء المنتجة بإستخدام الطاقات المتجددة

المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على:

IRENA (International Renewable Energy Agency), **Renewable capacity statistics 2026**, Abu Dhabi, United Arab Emirates, 2026, <https://www.irena.org/>, Accessed April 23, 2026 at 23:21.

من خلال الجدول أعلاه تبين أن حصة الطاقات المتجددة في المزيج الوطني لتوليد الكهرباء في دولة الإمارات العربية المتحدة شهدت تطورا ملموسا خلال الفترة الممتدة بين عامي 2020 و 2025، إذ إرتفعت نسبة الكهرباء المنتجة من هذه المصادر من 6.6% في عام 2020 لتصل إلى 15.3% في عام 2025. يعكس هذا التصاعد المتسارع الذي تضاعف بأكثر من مرتين خلال خمس سنوات، نجاح السياسات الوطنية في دمج الطاقات النظيفة ضمن الشبكة الكهربائية المركزية، مما يقلل تدريجيا من الإعتماد على مصادر الطاقة التقليدية في توليد الكهرباء.

الجدول رقم (03-06): تطور القدرة الإنتاجية المركبة لمصادر الطاقة المتجددة في دولة الإمارات العربية المتحدة
للفترة (2020-2025) الوحدة: ميغاواط (MW)

السنوات	2020	2021	2022	2023	2024	2025
طاقة الرياح	-	0	0	99	110	110
طاقة الشمس	2333	3002	3596	5942	6498	7525
طاقة الحيوية	1	1	9	30	245	272

المصدر: من إعداد الطالبين بالإعتماد على:

IRENA (International Renewable Energy Agency), **Renewable capacity statistics 2026**, Abu Dhabi, United Arab Emirates, 2026, <https://www.irena.org/>, Accessed April 23, 2026 at 23:40.

يظهر الجدول أعلاه مسارا تصاعديا ملموسا في القدرة الإنتاجية المركبة لمصادر الطاقة المتجددة في دولة الإمارات العربية المتحدة خلال الفترة الممتدة من 2020 إلى 2025، حيث تبرز الطاقة الشمسية كمصدر مهيم وأسرع نموا، إذ إرتفعت قدرتها الإنتاجية من 2333 ميغاواط عام 2020 لتصل إلى 7525 ميغاواط عام 2025، وهو تطور يعزى إلى تدشين مشاريع إستراتيجية كبرى أبرزها محطة الظفرة للطاقة الشمسية في أبوظبي التي إفتتحت في نوفمبر 2023 بقدرة 2000 ميغاواط معتمدة على تقنية الألواح ثنائية الوجه لتعزيز الكفاءة. وبالموازاة مع ذلك، سجلت طاقة الرياح قفزة نوعية بدخولها الخدمة بأكثر فعالية في عام 2023 بقدرة 99 ميغاواط بفضل مشاريع شركة "مصدر" الرائدة، لتستقر عند 110 ميغاواط في عامي 2024 و2025، في حين شهدت الطاقة الحيوية نموا متسارعا ولافتا فبعد أن كانت قدرتها لا تتجاوز 1 ميغاواط في عامي 2020 و2021، إرتفعت وتيرة تطويرها بشكل كبير لتصل إلى 272 ميغاواط بحلول عام 2025. وعلاوة على ذلك، يبرز دور الطاقة الكهرومائية كرافد إضافي في منظومة الطاقة المتجددة بالدولة حيث بلغت قدرتها الإنتاجية 250 ميغاواط. وتؤكد هذه المعطيات نجاح إستراتيجية الإمارات في التنوع المدروس لمزيج الطاقة النظيفة مما يعزز قدرة الشبكة الوطنية على تلبية الإحتياجات المتزايدة وفق رؤية إستدامة شاملة.

ثالثا: دور الطاقات المتجددة في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة

تشكل الطاقات المتجددة المحرك الأساسي للإقتصاد الأخضر، لدورها الجوهرى في ضمان كفاءة الموارد البيئية وتعزيز الإستدامة المالية والإجتماعية للأجيال القادمة.

1- مساهمة الطاقات المتجددة في تحقيق البعد الإقتصادي والبيئي للتنمية المستدامة في الإمارات العربية المتحدة

يعد مجمع محمد بن راشد آل مكتوم للطاقة الشمسية الذي تنفذه هيئة كهرباء ومياه دبي أكبر مجمع للطاقة الشمسية في موقع واحد على مستوى العالم وفق نظام المنتج المستقل للطاقة، وستبلغ قدرته الإنتاجية أكثر من 8000 ميغاوات بحلول

عام 2030، باستثمارات إجمالية تصل إلى 50 مليار درهم. وعند إكتماله، سيسهم في تخفيض أكثر من 8.5 ملايين طن من الانبعاثات الكربونية سنوياً. أطلقت الهيئة مناقصة لتنفيذ المرحلة السابعة من المجمع، وستتضمن تركيب أنظمة طاقة شمسية كهروضوئية بقدرة 2000 ميجاوات، وأنظمة تخزين طاقة بالبطاريات بقدرة 1400 ميجاوات لمدة ست ساعات. ويدعم المجمع إستراتيجية دبي للطاقة النظيفة 2050 وإستراتيجية الحياد الكربوني 2050 لإمارة دبي لتوفير 100% من القدرة الإنتاجية للطاقة من مصادر الطاقة النظيفة بحلول العام 2050.

الجدول رقم (03-07): حجم إستثمارات مجمع محمد بن راشد آل مكتوم للطاقة الشمسية بدولة الإمارات للفترة (2017-2024)

السنوات	2017	2020	2023	2024
القدرة الإنتاجية للطاقة الشمسية (ميغاواط)	200	800	900	950
حجم الإستثمارات (مليار درهم إماراتي)	1.2	3.47	2.058	15.87

المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على:

هيئة كهرباء ومياه دبي، تقرير الإستدامة لعام 2025، دبي، الإمارات، أبريل 2026، www.dewa.gov.ae، تم الإطلاع بتاريخ 29 أبريل 2026 على الساعة 15:00.

يظهر الجدول أعلاه تطور القدرة الإنتاجية لمجمع محمد بن راشد آل مكتوم للطاقة الشمسية، حيث قفزت من 200 ميغاواط في عام 2017 لتصل إلى 950 ميغاواط عام 2024. وترافق هذا النمو مع ضخ إستثمارات ضخمة بلغت ذروتها في عام 2024 بقيمة 15.87 مليار درهم إماراتي، مما يعكس الجدوى الإقتصادية العالية والقدرة على توطيد رؤوس الأموال في المشاريع الخضراء.

الجدول رقم (03-08): حجم الانبعاثات الكربونية المتجنبة عبر مجمع محمد بن راشد آل مكتوم للطاقة الشمسية للفترة (2017-2024)

الوحدة: مليون طن

السنوات	2017	2020	2023	2024
تقليل الانبعاثات السنوي	214000 طن	1.055	1.18	16

المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على:

هيئة كهرباء ومياه دبي، تقرير الإستدامة لعام 2025، دبي، الإمارات العربية المتحدة، أبريل 2026، www.dewa.gov.ae، تم الإطلاع بتاريخ 29 أبريل 2026 على الساعة 15:00.

يظهر الجدول أعلاه نجاح مجمع محمد بن راشد آل مكتوم للطاقة الشمسية كأداة فعالة لتحقيق الإستدامة البيئية في دولة الإمارات، فقد سجلت المساهمة البيئية للمجمع 214000 طن في 2017 لترتفع هذه القيمة بشكل قياسي لتصل إلى 16

مليون طن في 2024 وهي الفترة التي شهدت تجنب أكبر قيمة للإنبعاثات نتيجة دخول مراحل إنتاجية كبرى حيز التشغيل، يؤكد الجدول على كفاءة الإستراتيجية المتبعة في تقليص البصمة الكربونية للدولة، مما يساهم بشكل مباشر في تسريع وتيرة التحول نحو الإقتصاد الأخضر وتحقيق الحياد المناخي المستهدف بحلول عام 2050.

2- مساهمة الطاقات المتجددة في تحقيق البعد الإجتماعي للتنمية المستدامة في الإمارات العربية المتحدة

تتجاوز مكاسب التحول نحو الطاقات المتجددة في دولة الإمارات العربية المتحدة أبعادها البيئية والإقتصادية لتشكل ركيزة أساسية في تعزيز أبعاد التنمية المستدامة، لا سيما البعد الإجتماعي منها من خلال تحسين جودة الحياة وتوفير فرص عمل خضراء مستدامة.

الجدول رقم (03-09): تطور عدد العاملين في قطاع الطاقة المتجددة بدولة الإمارات للفترة (2021-2024)

السنة	2021	2022	2023	2024
عدد العاملين في قطاع الطاقة المتجددة (فرد)	28100	31200	35400	40000

المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على:

IRENA (International Renewable Energy Agency), **Renewable Energy and Jobs: Annual Review 2024**, Abu Dhabi, United Arab Emirates, 2024, <https://www.irena.org/>, Accessed May 01, 2026 at 22:00.

يظهر من خلال تتبع الجدول نمو تصاعديا لعدد العاملين في قطاع الطاقة المتجددة بدولة الإمارات، حيث إنتقل عدد العاملين من 28100 فرد في عام 2021 ليصل إلى 40000 فرد بنهاية عام 2024. وهذا راجع لطبيعة المناخ الإستثماري في الإمارات وكثرة المحفزات الحكومية المقدمة في هذا المجال التي تجذب الإستثمارات الأجنبية والمحلية على حد سواء.

المطلب الثالث: التجربة الإماراتية في تبني السياحة لتحقيق التنمية المستدامة

تجسد دولة الإمارات تفوقا إستراتيجيا في إدارة الموازنة بين النمو المتسارع للطاقة الإستيعابية الفندقية وبين الحفاظ على الموارد الطبيعية، عبر إرساء معايير صارمة للسياحة المستدامة تضمن ريادة العالمية.

أولا: الجغرافيا السياحية للإمارات العربية المتحدة

تتوزع أهم الموارد السياحية في الإمارات العربية المتحدة على النحو التالي:¹

¹. شوقي ناجم، مساهمة السياحة في التنمية الإقتصادية في الإمارات العربية المتحدة: دراسة وصفية وتحليلية، مجلة الدراسات الإقتصادية والمالية، جامعة الوادي، الجزائر، المجلد 16، ديسمبر 2023، ص ص 347-348.

1- تطور قطاع النقل والمواصلات

تعد قطاع النقل والمواصلات في دولة الإمارات من أكثر القطاعات تنافسية على مستوى العالم، حيث صنفت الدولة ضمن قائمة الـ 20 الكبار عالميا في 13 مؤشرا متخصصا في جودة وكفاءة النقل عام 2020. ويقوم هذا التطور على ثلاثة ركائز أساسية:

- النقل الجوي: تحتل الإمارات المرتبة الثانية عالميا في جودة النقل الجوي، وتعتمد على شبكة مطارات دولية كبرى مثل مطار دبي ومطار أبوظبي. كما تدعم هذا القطاع شركات طيران عالمية رائدة كطيران الإمارات التي تعد الأكبر في الشرق الأوسط وتصل إلى أكثر من 140 وجهة، وطيران الاتحاد وفلاي دبي والعربية للطيران.

- النقل البري: تمتلك الدولة أفضل شبكة طرق على مستوى العالم، حيث صنفت ضمن أفضل 7 دول في جودة الطرق وفقا للمنتدى الإقتصادي العالمي لعام 2019. وتتميز بوجود طرق إستراتيجية تربط الإمارات السبع ببعضها البعض، مثل طريق E311 وطريق شارع الشيخ خليفة.

- النقل البحري: تضم الإمارات 12 منفذا بحريا حيويا (عدا موانئ النفط)، وتحتوي على إثنين من أكبر 50 ميناء للحاويات في العالم، حيث تحتل دبي مركزا ضمن العشرة الأوائل عالميا. ومن أهم الموانئ السياحية والتجارية: ميناء زايد، ميناء راشد، وميناء خليفة.

2- المناخ

تتأثر الجغرافيا السياحية بالمناخ الصحراوي المداري الذي يوفر فصلا شتويا معتدلا (من نوفمبر إلى مارس) يعد الأنسب للنشاط السياحي، وتنوع التضاريس السياحية بين السواحل الرملية البيضاء في عجمان والشارقة، والكثبان الرملية العالية في صحراء "تل مرعب" بأبوظبي، وصولا إلى الطبيعة الجبلية الوعرة في "جبل جيس" برأس الخيمة الذي يصل إرتفاعه إلى 5700 قدم، مما يوفر تنوعا بين سياحة الإستجمام البحري وسياحة المغامرات الصحراوية والجبلية.

3- التوزيع الإقليمي للموارد السياحية

يتميز التوزيع الإقليمي للموارد السياحية في الإمارات بالتكامل والتنوع، حيث تنفرد كل إمارة بمقومات تجذب فئات مختلفة من السياح.

- دبي:** تعتبر دبي عاصمة تجارية عالمية ووجهة سياحية رائدة تجمع بين الحداثة والتراث، وتتلخص أهم مواردها في:
 - **سياحة التسوق والترفيه:** تضم أكثر من 70 مركز تسوق عالمي أبرزها "دبي مول" و"مول الإمارات" (سكايا دبي)، بالإضافة إلى مدن ترفيهية ضخمة مثل "دبي باركس أند ريزورتس" وعالم المغامرات "آي إم جي".

• **المعالم العمرانية والقياسية:** تحتضن "برج خليفة" (أعلى برج في العالم)، "برج العرب" الفاخر، "جزيرة نخلة جميرا" الملقبة بالأعجوبة الثامنة، بالإضافة إلى "نافورة دبي" الراقصة و"حديقة الزهور" العملاقة.

• **السياحة الثقافية والتاريخية:** تتمثل في "حي الفهيدي التاريخي" الذي يعكس الحياة التقليدية القديمة، "القرية العالمية"، متاحف نوعية مثل "متحف الاتحاد" و"متحف المستقبل" و"متحف دبي".

– **أبوظبي:** تعتبر إمارة أبوظبي أكبر إمارات الدولة وتقع على حدود الربع الخالي حيث أعلى الكثبان الرملية في العالم "تل مرعب"، وتعد الإمارة الوجهة الأنسب لعشاق الصحراء والواحات، الحياة البرية، الجزر والسواحل ومناظر المدينة الحديثة، ومن أهم ما تزخر به إمارة أبوظبي من مقومات سياحة ما يأتي:

- يمتد "كورنيش أبوظبي" على مسافة 8 كم وهو من أكبر الأماكن السياحية في الإمارة ويعتبر المتنفس الأول للمدينة؛
- جامع "الشيخ زايد" هو رابع أكبر مسجد في العالم، حيث يتسع لحوالي 40 ألف مصل، وما يميز هذا المسجد هو تصميمه الفاخر حيث أنه عبارة عن سيفسء من الزينة والذهب، وأيضاً يضم أكبر سجادة في العالم؛
- جزيرة "ياس" إحدى أجمل جزر الإمارات، إذ تضم العديد من فعاليات أبوظبي الترفيهية والثقافية بالإضافة إلى شواطئها الرائعة.

– **الشارقة:** تعتبر الشارقة موطناً للتعبير الفني من خلال دعمها المتواصل للفن وإنتشار المعارض الفنية فيها، ومركزاً ترفيهياً للإبداع والترفيه من خلال أنشطة الوجهات المائية العديدة وفعاليات الترفيه المنتشرة عبر الإمارة، وبين التحديث والأصالة تحافظ المدينة على تراثها الإسلامي العريق وتقاليدھا الأصيلة في الكرم والضيافة، ومن أبرز الوجهات السياحية في الشارقة ما يلي:

- ✓ تعتبر جزيرة النور وجهة تجمع بين الفن والإستجمام، حيث تشتهر بـ "بيت الفراشات" الذي يضم أنواعاً نادرة، ومجسمات فنية متميزة بالإضافة إلى "ديوان الأدب" الذي يوفر أجواء هادئة للقراءة وسط الطبيعة والمساحات الخضراء؛
- ✓ مسرح المجاز فهو أيقونة معمارية صممت على طراز المدرج الروماني المفتوح، يتسع لـ 4500 متفرج ويستضيف الفعاليات الثقافية والمؤتمرات العالمية، كما يضم مرافق متطورة ومرسى للقوارب مجهزة بأعلى معايير السلامة.

ثانياً: مساهمات قطاع السياحة في تحقيق التنمية المستدامة في الإمارات العربية المتحدة

تعد السياحة في الإمارات محركاً فاعلاً للتنمية المستدامة، حيث تساهم في تنويع الإقتصاد الوطني وحماية الموروث الثقافي والبيئي، بما يضمن رفاهية المجتمع وإستدامة الموارد للأجيال القادمة.

1- دور قطاع السياحة في تحقيق البعد الإقتصادي

شهد عام 2025 ترسيخا إستراتيجيا لمكانة دولة الإمارات العربية المتحدة كوجهة سياحية عالمية رائدة، وهو ما إنعكس بشكل مباشر على تصاعد مؤشرات الأداء الكمي الموضحة في الجدول أدناه. فقد إستطاعت إمارة دبي الحفاظ على صدارتها العالمية بحصولها على المركز الأول كأفضل وجهة في جوائز إختيار المسافرين لعام 2025 (TripAdvisor)، بالتوازي مع تعزيز أمن وإستدامة التجربة السياحية، حيث صنفت المدينة الأولى عالميا للمسافرات المنفردات وفق مؤشرات الأمان. ولا تقتصر هذه الريادة على الجانب الترفيهي، بل تمتد لتشمل كفاءة سياحة الأعمال. حيث سجل مكتب فعاليات دبي للأعمال رقما قياسيا في النصف الأول من عام 2025 بالفوز بـ 249 عرضا لإستضافة فعاليات دولية. كما فرضت إمارة أبوظبي حضورها النوعي بحصد جوائز ريادية في فئات السياحة الثقافية والشاطئية وسياحة الأعمال، حيث نال "قصر الوطن" جائزة الوجهة الرائدة ثقافيا، وحافظت الإمارة على لقب الوجهة الرائدة لسياحة الأعمال في الشرق الأوسط للمرة الخامسة تاليا. إن هذا التراكم في الإنجازات والجوائز الدولية يفسر بوضوح الأسباب الكامنة وراء النمو المطرد في الطاقة الإستيعابية الفندقية (عدد الغرف) وتزايد تدفقات السياح الدوليين نحو الدولة، مما يجعل من هذه المؤشرات الإحصائية نتاجا طبيعيا لإلتزام الدولة بمعايير الجودة العالمية والإبتكار السياحي المستدام.

الجدول رقم (03-10): تطور المؤشرات السياحية والفندقية في مدينة دبي خلال الفترة (2019-2025)

السنوات	2019	2020	2021	2022
عدد السياح الدوليين -مليون-	13.50	1.1	6.02	12.82
/	2023	2024	2025	
عدد السياح الدوليين -مليون-	15.37	16.79	17.55	
/	2019	2020	2021	2022
عدد المنشآت الفندقية	732	678	743	794
/	2023	2024	2025	
عدد المنشآت الفندقية	820	828	825	
/	2019	2020	2021	2022
عدد الغرف المتوفر للعرض	124.409	120.206	136.030	145.098
/	2023	2024	2025	
عدد الغرف المتوفر للعرض	149687	153.390	153.292	
/	2019	2020	2021	2022

متوسط الأشغال للغرف %	74	52	66	71
/	2023	2024	2025	
متوسط الأشغال للغرف %	77	78	80	
/	2019	2020	2021	2022
عدد الغرف المحجوزة للمبيت - بالمليون-	29.01	17.78	28.19	34
/	2023	2024	2025	
عدد الغرف المحجوزة للمبيت - بالمليون-	38.01	39.19	40.85	

المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على:

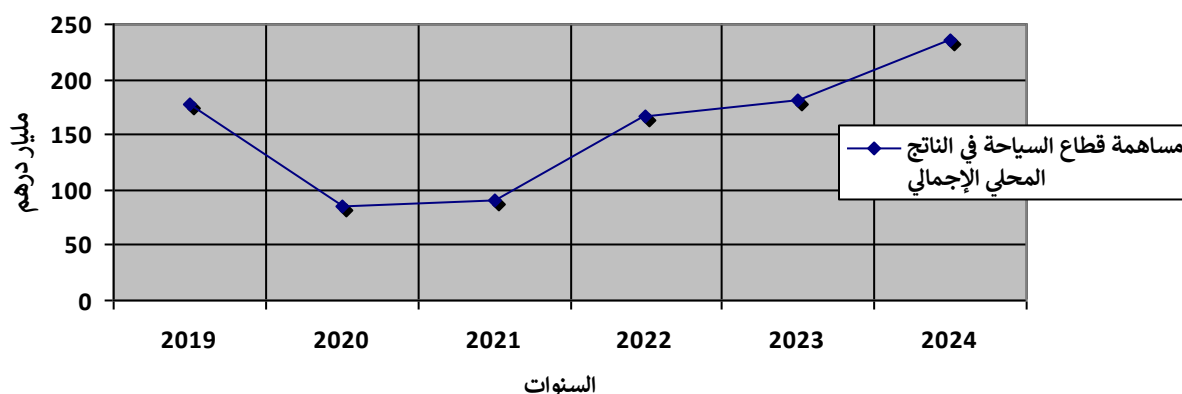
دائرة الإقتصاد والسياحة، تقرير أداء السياحة (السنوات من 2019 إلى غاية 2025)، دبي للسياحة، حكومة الإمارات العربية المتحدة،

<https://www.dubaidet.gov.ae/ar>، تم الإطلاع بتاريخ 29 أبريل 2026 على الساعة 11:00.

يظهر الجدول أعلاه تطور المؤشرات السياحية والفندقية في مدينة دبي، فبالنظر إلى عدد السياح الدوليين، حيث سجل عدد السياح الدوليين إرتفاعا قياسيا من 1.1 مليون سائح في عام 2020 ليصل إلى 17.55 مليون سائح في عام 2025. هذا الإرتفاع رافقه توسع بنيوي في عدد المنشآت الفندقية التي إرتفعت من 732 منشأة في 2019 إلى 825 منشأة بحلول 2025، وهو ما أدى بالضرورة إلى زيادة الطاقة الإستيعابية لتصل إلى 154,745 غرفة فندقية. أما عن متوسط إشغال الغرف وصل إلى 80% في عام 2025 مقارنة بـ 74% في فترة ما قبل الجائحة (2019)، مما يدل على زيادة متنامية في الطلب السياحي تفوق سرعة نمو العرض الفندقي. وأدى ذلك إلى قفزة نوعية في عدد الغرف المحجوزة (ليلة) التي وصلت إلى 40.85 مليون ليلة في عام 2025.

يعود هذا التطور المسجل لتنظيم وإستضافة فعاليات عالمية كبرى، وفي مقدمتها "إكسبو دبي" والمؤتمرات الدولية التي عززت من جاذبية الإمارة كوجهة عالمية للأعمال والترفيه على حد سواء، وتطوير معالم سياحية مبتكرة عززت من جاذبية الإمارة. كما أثبت هذا النمو مساهمة قطاع السياحة بشكل مباشر في رفع الناتج المحلي الإجمالي خاصة مع توجه الدولة نحو تبني نموذج الإقتصاد الأخضر في هذا القطاع، ومنه يضمن تحقيق تنمية مستدامة توازن بين العوائد المالية والحفاظ على الموارد، بما يتماشى مع الرؤى الإستراتيجية طويلة الأمد.

الشكل رقم (03-06): القيمة الإجمالية لمساهمة قطاع السياحة في الناتج المحلي الإجمالي للفترة (2019-2024)



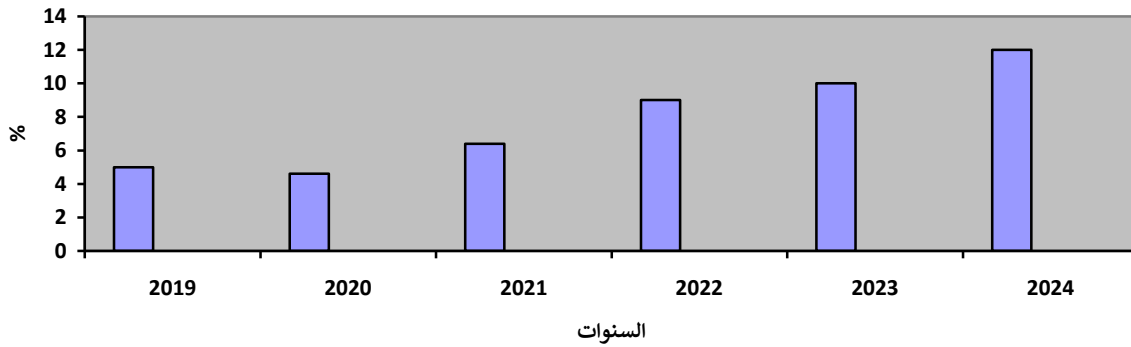
المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على:

وزارة الإقتصاد، التقرير الإحصائي السنوي، 2022 الإصدار الحادي عشر؛ 2023 الإصدار الواحد والثلاثون، إدارة المعلومات والدراسات الإقتصادية، أبوظبي، الإمارات العربية المتحدة.

دائرة الإقتصاد والسياحة، تقرير أداء السياحة (السنوات من 2019 إلى غاية 2024)، دبي للسياحة، حكومة الإمارات العربية المتحدة، <https://www.dubaidet.gov.ae/ar>، تم الإطلاع بتاريخ 23 أفريل 2026 على الساعة 15:25.

يظهر الشكل أعلاه مساهمة قطاع السياحة في الناتج المحلي الإجمالي، حيث إنخفضت بشكل حاد لتصل إلى أدنى مستوياتها عام 2020 بنحو 91 مليار درهم نتيجة الركود الذي فرضه الإغلاق العالمي. وبداية من عام 2021، بدأ المنحنى في الإرتفاع التدريجي نتيجة خطط التعافي، ليتسارع هذا النمو بشكل كبير في السنوات اللاحقة لتصل إلى ذروتها عام 2024 مسجلة ما يقارب 236 مليار درهم. هذا يعكس نجاح الدولة في تنويع مواردها السياحية وزيادة تدفقات الزوار الدوليين الذين بلغت نفقاتهم أرقاماً قياسية.

الشكل رقم (03-07): نسبة مساهمة قطاع السياحة في الناتج المحلي الإجمالي للفترة (2019-2024)



المصدر: من اعداد الطالبتين بالاعتماد على:

وزارة الإقتصاد، التقرير الإحصائي السنوي، 2022 الإصدار الحادي عشر؛ 2023 الإصدار الواحد والثلاثون، إدارة المعلومات والدراسات الإقتصادية، أبوظبي، الإمارات العربية المتحدة.

شوقي ناجم، مساهمة السياحة في التنمية الإقتصادية في الإمارات العربية المتحدة: دراسة وصفية وتحليلية، مجلة الدراسات الإقتصادية والمالية، جامعة الوادي، الجزائر، المجلد 16، ديسمبر 2023، ص 355.

دائرة الإقتصاد والسياحة، تقرير أداء السياحة (السنوات من 2019 إلى غاية 2025)، دبي للسياحة، حكومة الإمارات العربية المتحدة، <https://www.dubaidet.gov.ae/ar>، تم الإطلاع بتاريخ 23 أبريل 2026 على الساعة 15:58.

من خلال الشكل رقم (03-07) يمكن ملاحظة أن نسبة مساهمة قطاع السياحة في الناتج المحلي الإجمالي الإماراتي شهدت طفرة نمو جوهريّة، حيث تراوحت بين 5% في عام 2019 لتصل إلى ما يقارب 12% في سنة 2024. وصول مساهمة القطاع إلى ذلك المستوى يبرهن على أن السياحة أصبحت "قاطرة إستثمارية" ومحرك فاعل لعملية التنمية المستدامة، تجذب رؤوس الأموال نحو مشاريع البنية التحتية والضيافة، مما يؤدي إلى تعظيم القيمة المضافة وتقليل الاعتماد على الموارد التقليدية. وهي نسبة تتجاوز بوضوح المتوسطات العالمية المعتادة في هذا القطاع، الأمر الذي يعكس بشكل جلي التطور الكبير والمستمر الذي وصلت إليه السياحة الإماراتية في الآونة الأخيرة. وهو بذلك لا يبرهن فقط على نجاح الإستراتيجيات السياحية المبتكرة، بل يؤكد تحول الإمارات إلى وجهة عالمية تنافس الدول العريقة سياحيا وتضمن تدفق الإيرادات للأجيال القادمة دون إستنزاف الموارد الطبيعية، مما يجعل من هذا القطاع ركيزة ثابتة في هيكل التنوع الإقتصادي المستدام للدولة.

2- دور قطاع السياحة في تحقيق البعد الاجتماعي

يلعب قطاع السياحة دورا محوريا في تعزيز سوق العمل الإماراتي من خلال قدرته العالية على خلق فرص توظيف متنوعة في مختلف الهيئات والمنشآت الفاعلة، بدءا من المجمعات الفندقية الفاخرة وصولا إلى وكالات السفر والخدمات اللوجستية المرتبطة بها.

الجدول رقم (03-11): إجمالي مساهمة قطاع السياحة في التوظيف خلال الفترة (2019-2024)

السنوات	2019	2020	2021	2022	2023	2024
مساهمة قطاع السياحة في التوظيف (وظيفة)	745200	585400	664300	751000	758000	800000

المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على:

وزارة الإقتصاد، التقرير الإحصائي السنوي، 2022 الإصدار الحادي عشر؛ 2023 الإصدار الواحد والثلاثون، إدارة المعلومات والدراسات الإقتصادية، أبوظبي، الإمارات العربية المتحدة.

غرفة تجارة وصناعة أبوظبي، قطاع السياحة في الإمارات... تنوع الموارد والأنشطة، دراسة اقتصادية، نوفمبر 2020، ص 4.
دائرة الإقتصاد والسياحة، تقرير أداء السياحة (السنوات من 2019 إلى غاية 2025)، دبي للسياحة، حكومة الإمارات العربية المتحدة،
<https://www.dubaidet.gov.ae/ar> ، تم الإطلاع بتاريخ 25 أبريل 2026 على الساعة 18:23.

من خلال الجدول أعلاه يتضح أن مساهمة القطاع في التوظيف إتسمت بمرونة عالية في مواجهة الأزمات، فبعد بلوغها 745200 وظيفة عام 2019، شهدت تراجعا إستثنائيا إلى 585400 وظيفة عام 2020 جراء تداعيات الجائحة العالمية. ومع ذلك، عكس التعافي السريع وصولا إلى 800000 وظيفة عام 2024، هذا يعكس نجاعة السياسات الإستباقية في إعادة تنشيط سوق العمل السياحي وبتزجم الإرتفاع القياسي معدلات التشغيل إلى التدفقات الإستثمارية المكثفة في مشاريع بنوية ضخمة، يأتي في طليعتها "مدينة إكسبو دبي" التي إستحدثت آلاف المناصب في مجالات التنظيم والضيافة المتطورة، إضافة إلى المنظومة الترفيهية المتكاملة في "جزيرة ياس" بأبوظبي والتي تتطلب بطبيعتها عمالة كثيفة ومستدامة. كما ساهمت التوسعات الإستراتيجية للناقلات الوطنية (طيران الإمارات والاتحاد للطيران) في فتح آفاق مهنية واسعة مرتبطة بالخدمات اللوجستية والنقل، مما ساعد بشكل مباشر في خفض معدلات البطالة ورفع كفاءة رأس المال البشري.

نستخلص مما سبق ومن خلال دراسة البعد الاجتماعي للسياحة المستدامة في دولة الإمارات العربية المتحدة، تسجيل نتائج إيجابية ملموسة في هذا القطاع، حيث يتجلى ذلك في التصاعد المستمر لعدد الوظائف والمساهمة الفعالة في التوظيف خلال فترة الدراسة، إذ إرتفع العدد من 585400 وظيفة في سنة 2020 ليصل إلى 800000 وظيفة عام 2024. هذا النمو يساهم بشكل مباشر في تخفيف معدلات البطالة وتوفير فرص عمل متنوعة، مدفوعا بإستثمارات

ضخمة في مشاريع رائدة مثل مدينة إكسبو دبي ومشاريع جزيرة ياس. بناء عليه، يلعب القطاع السياحي دوراً جوهرياً في تحقيق الاستقرار الاقتصادي وتحسين المستوى المعيشي للأفراد، وهو ما يجسد فعلياً أهداف البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة بما يتماشى مع التوجهات الإستراتيجية والرؤى المستقبلية للدولة.

3- دور قطاع السياحة في تحقيق البعد البيئي

لدراسة البعد البيئي للسياحة المستدامة في دولة الإمارات العربية المتحدة سيتم دراستها من خلال استعمال وسائل النقل، لأنه يتم التنقل والسفر من وإلى الإمارات باستعمال وسائل النقل البرية، ووسائل النقل الجوية وكذلك البحرية، وكما هو معلوم فإن وسائل النقل من أكثر المسببات في تلوث البيئة من خلال الانبعاثات.

3-1 خدمات النقل للرحلات السياحية في الإمارات

يتم تقديم رحلات الركاب الدولية من وإلى الإمارات بشكل أساسي عبر النقل الجوي، حيث يحتل النقل الجوي مكانة هامة جداً في عمليات المسافات الطويلة والقصيرة. تظهر التجربة أن استخدام الطائرات الحديثة والسيارات الخاصة للسفر إلى الوجهات السياحية المرغوبة هو الأقل صداقة للبيئة، لذلك تحلل التوجهات الإماراتية الخيارات المختلفة لتقليل الانبعاثات من سيارات الركاب عن طريق استبدالها بالسيارات الكهربائية، الهيدروجينية، خلايا الوقود والسيارات التي تعمل بالطاقة الهجينة. ستسمح هذه الفرص الجديدة بالحد من الأثر الضار للنقل البري عند استخدامه للأغراض السياحية، ومن أبرز الأمثلة على ذلك مبادرة "الشاحن الأخضر" التي وفرت أكثر من 380 محطة شحن للمركبات الكهربائية في المواقع السياحية،¹ ومشروع "تاكسي دبي الهيدروجيني" الذي يعتمد على وقود نظيف لا يصدر انبعاثات كربونية. وبالتالي فإن التطوير التكنولوجي الإضافي هو أحد المتطلبات الأساسية لضمان النقل المستدام.²

تظهر الإستطلاعات أن السياح من مختلف دول العالم يصلون بشكل أساسي عبر المطارات الدولية في دبي وأبوظبي، كما أن معظم السياح يفضلون استخدام وسائل النقل الجماعي المستدامة مثل "مترو دبي" الكهربائي الذي ينقل ملايين الركاب سنوياً بطاقة نظيفة، بالإضافة إلى مشروع "قطار الاتحاد" الذي يهدف لربط الإمارات بوسيلة نقل جماعي عالية الكفاءة. ويأتي هذا ضمن إستراتيجية الدولة لتحويل 25% من رحلات التنقل إلى نمط ذاتي القيادة وكهربائي بحلول عام

¹. هيئة كهرباء ومياه دبي (ديوا)، التقرير السنوي للاستدامة 2023، دبي، الإمارات العربية المتحدة، 2024، <https://www.dewa.gov.ae>، تم الإطلاع بتاريخ 02 ماي 2026 على الساعة 10:00.

². هيئة الطرق والمواصلات (RTA)، إستراتيجية دبي للتنقل الذكي ذاتي القيادة، دبي، الإمارات العربية المتحدة، 2022، <https://www.rta.ae/wps/portal/rta/ae/home/about-rta/sustainability>، تم الإطلاع بتاريخ 02 أبريل 2026 على الساعة 10:43.

2030¹، لتقليل البصمة الكربونية للسياح الوافدين الذين يستخدمون النقل الجوي بكثافة. وفي الجدول التالي العوامل التي تتحكم في وسائل النقل المختارة للتنقل:

الجدول رقم (03-12): العوامل المؤثرة في إختيار وسيلة النقل السياحي والخدمات المقابلة لها لدولة الإمارات

عوامل إختيار وسيلة النقل	المنتجات السياحية في دولة الإمارات
إجمالي وقت الرحلة إلى الوجهة، خاصة للإقامات القصيرة	تتميز الإمارات بكفاءة عالية، حيث صنفت الثانية عالميا في جودة النقل الجوي.
تكاليف السفر (يتم أخذ التكاليف المباشرة في الاعتبار من قبل المستهلك)	التوجه نحو النقل الجماعي المستدام (المترو والترام) لخفض التكاليف المباشرة والأثر البيئي.
خدمات النقل المناسبة ونقل الأمتعة والدراجات وما إلى ذلك	تتوفر خدمات نقل ذكية وتطبيقات متطورة لتسهيل حركة السياح وأمتعتهم بمرونة عالية.
توافر وسائل النقل العام المحلية والمعلومات المتعلقة بها	تتوفر شبكة مواصلات عامة حديثة وشاملة في كافة المناطق السياحية الرئيسية.
توفير إتصال مباشر بدون عبور	تتوفر رحلات مباشرة تربط الإمارات بأكثر من 140 وجهة حول العالم.
توافر المركبات في المنطقة	تتوفر روابط نقل مريحة ومنظمة جدا، مع نمو كبير في أسطول السيارات الكهربائية والهجينة.

المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على المعطيات السابقة

3-2 دور النشاط السياحي في تعزيز كفاءة البعد البيئي

يعكس الأداء السياحي المتميز لدولة الإمارات إرتباطا وثيقا بتبني معايير الإستدامة، حيث تساهم البنية التحتية والجهازية التقنية في رفع كفاءة البعد البيئي. ويبرز الجدول التالي هذه المؤشرات وفقا لأحدث التقارير الدولية لعام 2024.

الجدول رقم (03-13): مؤشرات أداء قطاع السفر والسياحة في دولة الإمارات العربية المتحدة لعام 2024

المحاور والمؤشرات	المؤشر الفرعي	القيمة من 7
الترتيب العام	المرتبة العالمية	18
البيئة الممكنة (Environment Enablin)	بيئة الأعمال (Environment Busine)	5.57
	السلامة والأمن (and Security Safety)	6.40

¹. هيئة الطرق والمواصلات، تقرير هيئة الطرق والمواصلات عن الإستدامة لعام 2023، دبي، الإمارات العربية المتحدة، <https://www.rta.ae/wps/portal/rta/ae/home/about-rta/sustainability>، تم الإطلاع بتاريخ 07 ماي 2026 على الساعة 15:00.

4.83	الصحة والنظافة (and Hygiene Health)	
4.67	الموارد البشرية وسوق العمل	
6.23	جاهزية تكنولوجيا المعلومات (ICT Readiness)	
5.39	تحديد أولويات السفر والسياحة	السياسات والظروف الممكنة (Policy T&T)
5.67	الانفتاح على السفر والسياحة	
4.28	تنافسية الأسعار (Competitiveness Price)	
6.52	بنية النقل الجوي	البنية التحتية والخدمات (Infrastructure)
4.67	بنية النقل البري والموانئ	
5.48	الخدمات والبنية التحتية السياحية	
1.85	الموارد الطبيعية (Resources Natural)	الموارد السياحية (Resources T&T)
2.48	الموارد الثقافية (Resources Cultural)	
3.84	الموارد غير الترفيهية (الأعمال)	
4.06	الإستدامة البيئية	استدامة السياحة (Sustainability T&T)
2.67	الأثر الاجتماعي والإقتصادي للسياحة	
3.92	إستدامة الطلب السياحي	

المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على:

World Economic Forum, **Travel & Tourism Development Index 2024**, In collaboration with the University of Surrey, Insight Report, Geneva, Switzerland, May 2024, <https://www.weforum.org>, Accessed April 23 ,2026 at 21:21.

يستعرض الجدول أعلاه بطاقة الأداء السياحي لدولة الإمارات وفقا لمؤشر تنمية السفر والسياحة (TTDI) الصادر عن المنتدى الإقتصادي العالمي لعام 2024، حيث احتلت الدولة المرتبة 18 عالميا. ومن خلال قراءة المؤشرات، يتضح الدور الريادي للقطاع السياحي في تعزيز البعد البيئي من خلال النقاط التالية:

- التمكين التقني للاستدامة (مؤشر 6.23): تساهم الجاهزية الرقمية العالية في رقمنة الخدمات السياحية، مما يقلل من الهدر الورقي وإستهلاك الطاقة عبر "الفنادق الذكية" و"أنظمة إدارة الزوار"، وهو ما يدعم مباشرة البعد البيئي للقطاع.
- النقل السياحي كأداة لخفض الكربون (مؤشر 6.52 و 4.67): إستغلت الإمارات تفوق بنيتها التحتية الجوية والبرية لدمج حلول "النقل الأخضر"، حيث يتم نقل السياح عبر "مترو دبي" الكهربائي وحافلات النقل الجماعي النظيفة، مما يقلل البصمة الكربونية للرحلات السياحية.

- إستدامة الطلب والوعي الميداني (مؤشر 4.06): تعكس درجة الإستدامة البيئية نجاح الدولة في توجيه "الطلب السياحي" نحو أنشطة لا ترهق النظام البيئي (مثل السياحة الثقافية والداخلية)، مما يحافظ على الموارد الطبيعية المحدودة ويضمن ديمومتها للأجيال القادمة.

- الإلتزام الإستراتيجي بالنمو الأخضر (مؤشر 5.39): يظهر من خلال إعطاء الأولوية للسفر والسياحة أن الدولة تتبنى "السياحة المستدامة" كجزء من رؤية الإمارات 2050، حيث يتم فرض معايير بيئية صارمة على المنشآت السياحية لضمان كفاءة إستهلاك المياه وإدارة النفايات.

إذن من خلال دراسة البعد البيئي للسياحة لدولة الإمارات العربية المتحدة في تحقيق التنمية المستدامة، أظهر التحليل أنها مرتبطة بشكل أساسي وبنسبة كبيرة بقطاع النقل الذكي والمستدام الذي يعتبر عالميا من أكثر مسببات التلوث، إلا أن تجربة الإمارات أثبتت أن تحقيق هذا البعد يكون من خلال إستدامة قطاع النقل (عبر المترو، السيارات الكهربائية والطيران الأخضر).

كما أن سلوك السياح في المحافظة على المحميات الطبيعية مثل محميات أشجار القرم، المعالم العمرانية الحديثة والمناطق التراثية التي يقصدها، تلعب دورا جوهريا في إستدامة هذا القطاع. إذن وجب العمل على ترسيخ فكرة الوعي البيئي والرقمي لدى السياح كأفراد، ولدى كل المسؤولين والفاعلين في قطاع السياحة الإماراتي من أجل إنجاح إستدامة هذا القطاع وتحقيق مستهدفات الحياد المناخي.

المبحث الثالث: آفاق تبني إستراتيجيات الإقتصاد الأخضر في الجزائر في ضوء التجربتين الألمانية والإماراتية

تواجه الجزائر تحديا هيكليا حاسما يرتبط بحتمية الخروج من دائرة النموذج الريعي القائم على التبعية لقطاع المحروقات، والانعطاف نحو آليات الإقتصاد الأخضر كبديل تنموي مستدام. ويمثل هذا التوجه ركيزة إستراتيجية لحماية التوازنات البيئية والمالية للبلاد، ولهذا، سيتم التطرق في هذا المبحث إلى معرفة الدوافع والمتطلبات الهيكلية للجزائر، تحليل إستراتيجيات الطاقة المتجددة وإعادة تدوير النفايات ميدانيا، وصولا إلى إستقراء التحديات وإستخلاص الدروس المستفادة من التجربتين الألمانية والإماراتية.

المطلب الأول: دوافع ومتطلبات الجزائر للإنتقال نحو الإقتصاد الأخضر

يشكل التوجه نحو الإقتصاد الأخضر في الجزائر ضرورة إستراتيجية تملئها التحديات البيئية الراهنة والرغبة في فك الإرتباط بقطاع المحروقات، سعيا لتحقيق نموذج تنموي مستدام يوازن بين الكفاءة الإقتصادية وحماية الموارد الطبيعية.

أولاً: دوافع الجزائر للانتقال نحو الإقتصاد الأخضر

تتقاطع مبررات توجه الجزائر نحو الإقتصاد الأخضر مع التوجهات العالمية السائدة، بالنظر إلى ما يوفره هذا المسار من ضمانات لحماية النظم البيئية وضمان إستدامة الموارد الطبيعية. وهو بذلك يلعب دوراً محورياً في دفع عجلة التنمية بشقيها الإقتصادي والإجتماعي. وفي هذا السياق، يمكن إستعراض أبرز المحفزات والدوافع التي تتماشى مع الخصائص الهيكلية للإقتصاد الجزائري وواقعها المحلي. وتتمثل في مايلي:¹

1- المشكلات البيئية: يتشابه الواقع البيئي في الجزائر مع المشهد العالمي من حيث مواجهة تحديات كبرى عابرة للحدود، وفي مقدمتها ظاهرة الإحتباس الحراري والتغيرات المناخية. وإلى جانب هذه الأزمات العالمية، تواجه الجزائر معوقات بيئية ذات خصوصية محلية، مثل تفاقم ظاهرة إستنزاف الأراضي الزراعية وتحويلها إلى أوعية عقارية للمشاريع العمرانية، فضلاً عن تدهور التربة، شح موارد المياه العذبة، تحديات إدارة النفايات الصلبة وتلوث الهواء. وقد تجسدت هذه التحديات في المؤشرات الدولية، حيث صنفت الجزائر في المرتبة 84 ضمن مؤشر الأداء البيئي العالمي لعام 2020 من بين 180 دولة. إن هذه المعطيات البيئية الراهنة تمثل محركاً أساسياً ودافعاً إستراتيجياً يدفع الجزائر نحو تبني نموذج الإقتصاد الأخضر، بإعتباره المقاربة الأكثر فعالية لإيجاد حلول مستدامة للمشكلات البيئية القائمة؛

2- إخفاق إستراتيجيات النمو التقليدية وغير المتوازنة: كشفت القراءة التحليلية للمسارات التنموية المتعاقبة في الجزائر منذ الإستقلال عن تعثر واضح في تحقيق الأهداف المسطرة، حيث لم تفلح المخططات الخماسية التي ركزت على الصناعات الثقيلة في السبعينيات، ولا النماذج اللاحقة المعتمدة كلياً على عوائد المحروقات، في إرساء قاعدة إنتاجية متينة. هذا الإخفاق البنوي يحتم على صانع القرار ضرورة القطيعة مع الممارسات التنموية القديمة وتبني مبادئ الإقتصاد الأخضر التي توائم بين النمو الإقتصادي والحفاظ على التوازن البيئي؛

3- المرحلة الإنتقالية التي تمر بها الجزائر: يمر الإقتصاد الجزائري بمرحلة إنتقالية حرجة فرضتها الأوضاع المزرية الناجمة عن التبعية المفرطة لقطاع النفط وتأثره الشديد بتقلبات الأسعار العالمية، مما إنعكس سلباً على التوازنات المالية والظروف الإجتماعية. وأمام هذا الواقع، بات من الضروري إنتهاج سياسات تنموية غير تقليدية تركز على مبادئ التنمية المستدامة، حيث يساهم التحول نحو الإقتصاد الأخضر في تنويع مصادر الدخل القومي بعيداً عن المحروقات، ويضمن إستدامة الموارد الطبيعية للأجيال القادمة عبر الإستثمار في القطاعات الصديقة للبيئة؛

¹. أسية حبيب، أحمد حنيش، مرجع سبق ذكره، ص 308.

4- الدراسات التي قام بها برنامج الأمم المتحدة للبيئة: أثبتت الدراسات التي قامت بها منظمة الأمم المتحدة للبيئة نجاعة تبني الإقتصاد الأخضر في القضاء على المشاكل البيئية، وإحداث نمو اقتصادي مما يساهم في خلق فرص العمل، ويساعد في القضاء على الفقر، وتحسين مستوى المعيشة، وإستدامة الموارد الطبيعية.

ثانيا: متطلبات الانتقال إلى الإقتصاد الأخضر

يستوجب التحول نحو النموذج الأخضر حزمة من الإجراءات الهيكلية والتشريعية التي تضمن مواءمة الأنشطة الإقتصادية مع المعايير البيئية لتحقيق التنمية المستدامة. وتتمثل أهم هذه المتطلبات فيما يلي:¹

- تشجيع الإستثمار الأخضر؛
- يجب على المجتمع المدني أن يندمج في هذا التحول منذ المراحل الأولى من تبنيته؛
- إسترداد التكنولوجيا الخضراء؛
- قيام الحكومة بقيادة عملية التحول من حلول إصطلاح القوانين السارية التي تؤثر سلبيا على الإقتصاد الأخضر، وكذلك من التزام صانعي السياسات بدمج مبادئ الإقتصاد الأخضر في خطط التنمية الوطنية، بالإضافة إلى متابعة هذا التحول إعتبارا من تبنيه فتنفيذه فمتابعة فتقييم نتائجه؛
- مشاركة القطاع الخاص حيث يجب على الشركات مراعاة المتطلبات الإجتماعية والبيئية في أنشطتها؛
- تكييف برامج التعليم والتدريب والتأهيل من أجل التحكم في مبادئ وآليات التحول إلى الإقتصاد الأخضر؛
- ترشيد الإنفاق من خلال دعم المجالات التي تدعو إلى تخضير القطاعات الإقتصادية والحد من الإنفاق على المجالات التي تستنزف رأس المال الطبيعي؛
- رفع الحواجز أمام تصدير السلع وخدمات البيئة؛
- تحجيز أنماط الإنتاج والاستهلاك والشراء الخضراء؛
- دعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الخضراء (تمويل، تقوية القدرات، الولوج الى الاسواق).

المطلب الثاني: التجربة الجزائرية في تبني إستراتيجيات الإقتصاد الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة

تجسد التجربة الجزائرية مسارا إستراتيجيا واعداد للتحول نحو الإقتصاد الأخضر، كركيزة أساسية لضمان حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة.

¹. علي خنافر، عبد الرزاق بن زاوي، الإقتصاد الأخضر كخيار إستراتيجي للجزائر في ظل انخفاض أسعار البترول، مجلة الدراسات الإقتصادية والمالية، جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي، الجزائر، المجلد 03، العدد 09، 2016، ص 98.

أولاً: إستراتيجية الطاقات المتجددة كركيزة لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر

تعد الطاقات المتجددة حتمية إستراتيجية لتنويع الإقتصاد الجزائري وتحقيق التنمية المستدامة، من خلال تشخيص واقع هذه التجربة الوطنية وتحليل آفاق دمجها في المزيج الطاقوي.

1- الإطار المؤسسي والتشريعي للطاقة المتجددة في الجزائر

إن السياسة الوطنية لترقية الطاقة المتجددة وتطويرها مؤطرة بقوانين ونصوص تنظيمية، كما أنها تركز على مجموعة من الهيئات والمؤسسات الإقتصادية، تهتم بتطوير الطاقة المتجددة:¹

- الإطار المؤسسي

يتشكل البناء الهيكلي لقطاع الطاقات المتجددة في الجزائر من منظومة مؤسسية متكاملة تتوزع مهامها بين التخطيط، البحث العلمي والتنفيذ الميداني من بين المؤسسات نجد:

✓ **الوكالة الوطنية لترقية وعقلنة إستعمال الطاقة (APRU):** أنشأت في 25 أوت 1985م، بالجزائر تحت وصاية وزارة الطاقة والمناجم، تهدف إلى تصوير وإقترح كل الأعمال الكفيلة بتغطية الطلب على الطاقة، تطوير الطاقة، تشجيع صيانة الطاقة وإقتصادياتها.

✓ **محطة تجريب التجهيزات الشمسية في أقصى الصحراء (SEESMS):** أنشأت في 22 مارس 1988م بأدرار، تابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي، مهمتها تطوير وتجريب التجهيزات الشمسية في الإقليم الصحراوي.

✓ **مديرية الطاقات الجديدة والمتجددة:** أنشأت في 1995م بالجزائر العاصمة، تابعة لوزارة الطاقة والمناجم، ومن مهامها تقييم موارد الطاقات المتجددة وتطويرها.

- الإطار التشريعي

لقد تمت المصادقة على عدد من النصوص من أجل تأطير ميدان الطاقات المتجددة ويتعلق الأمر أساساً بـ:

✓ **القانون رقم 99/09 في 28 جويلية 1999م** المتعلق بالتحكم في الطاقة، حيث يرسم هذا القانون الإطار العام للسياسة الوطنية في ميدان التحكم في الطاقة، ويحدد الوسائل التي تؤدي إلى ذلك، لهذا الغرض تم إعتبار ترقية الطاقات المتجددة إحدى أدوات التحكم في الطاقة.

¹. راضية يونس، أحلام يونس، الطاقات المتجددة في الجزائر بين الواقع والمأمول، مجلة الميدان للعلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة زيان عشور الجلفة، الجزائر، مجلد 05، العدد 01، 2023، ص ص 34-35.

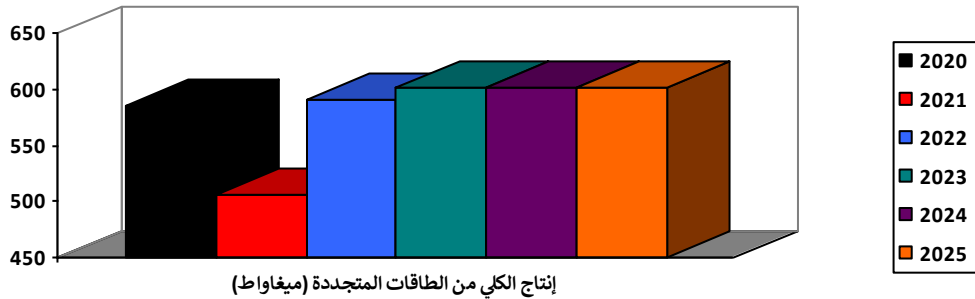
✓ القانون المتعلق بالكهرباء والتوزيع العمومي للغاز عن طريق القانون رقم 02/01 الصادر في 05 فيفري 2002م، إن هذا القانون الذي وضع أساسا لتحرير هذا القطاع وضع إجراءات من أجل ترقية إنتاج الكهرباء إنطلاقا من الطاقات المتجددة، وكذا إدماجها في الشبكة، وفي إطار تطبيق هذا القانون تم الإعلان عن المرسوم المتعلق بتكاليف التنوع، حيث ينص على منح تعريفات تفاضلية على الكهرباء المنتجة إنطلاقا من الطاقات المتجددة، والتكفل من طرف مسير شبكة نقل الكهرباء على حسابه الخاص بإيصال التجهيزات الخاصة بها.

✓ القانون المتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة (قانون رقم 04/09 الصادر في 04 أوت 2004م)، وينص هذا القانون المتعلق بترقية الطاقات المتجددة لأغراض التنمية المستدامة على صياغة برنامج وطني لترقية الطاقات المتجددة. كما ينص أيضا على التشجيع والدفع إلى تطويرها، وإنشاء مرصد وطني للطاقات المتجددة، يعود عليه الفضل في ترقية الطاقات المتجددة وتطويرها.

2- الإنتاج الكلي من الطاقة المتجددة ومساهمتها في توليد الكهرباء

يوضح الشكل تطور الإستطاعة المركبة للإنتاج الكلي من الطاقات المتجددة في الجزائر، حيث سجلت القدرة الإنتاجية 585 ميغاواط في عام 2020، لتعرف تراجعا ملحوظا في عام 2021 بتسجيلها 506 ميغاواط، وذلك راجع لتداعيات جائحة كورونا (Covid-19) التي تسببت في إختلال سلاسل الإمداد العالمية الخاصة بتجهيزات الطاقة الشمسية (كالخلايا الكهروضوئية والمحولات)، بالإضافة إلى توجيه النفقات العمومية نحو القطاع الصحي كأولوية ظرفية، مما أدى إلى تباطؤ أو تجميد بعض المشاريع الفرعية، لترتفع بعد ذلك وتستقر عند 601 ميغاواط خلال السنوات الممتدة من 2023 إلى 2025، وهو ما يؤكد إطلاق مشاريع كبرى (مثل مشروع "Solart 1000") خلال تلك الفترة.

الشكل رقم (03-08): الإنتاج الكلي من الطاقات المتجددة في الجزائر للفترة (2020-2025)



المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على:

IRENA (International Renewable Energy Agency), **Renewable capacity statistics 2026**, Abu Dhabi, United Arab Emirates, <https://www.irena.org/>, Accessed April 26, 2026 at 23:00.

الجدول رقم (03-14): حصة الطاقة المتجددة من إجمالي القدرة الكهربائية في الجزائر للفترة (2020-2025)

الوحدة: %

2025	2024	2023	2022	2021	2020	السنوات
2.1	2.1	2.2	2.2	2	2.3	نسبة الكهرباء المنتجة باستخدام الطاقات المتجددة

المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على:

IRENA (International Renewable Energy Agency), **Renewable capacity statistics 2026**, Abu Dhabi, United Arab Emirates, 2026, <https://www.irena.org/>, Accessed April 26, 2026 at 23:41.

من خلال الجدول أعلاه تبين أن حصة الطاقات المتجددة في إجمالي القدرة الكهربائية في الجزائر عرفت نوعا من التذبذب خلال الفترة الممتدة بين عامي 2020 و 2025، إذ إستهلكت هذه النسبة بـ 2.3% في عام 2020 لتسجل تراجع طفيفا في 2021 بقيمة 2%، قبل أن تستقر عند حدود 2.1% بحلول عام 2025. يعكس هذا الإستقرار البطء في وتيرة دمج الطاقات النظيفة ضمن الشبكة الكهربائية المركزية، مما يبرز إستمرار الإعتماد شبه الكلي على مصادر الطاقة التقليدية (كالغاز الطبيعي) في توليد الكهرباء، ويؤكد حتمية تفعيل البرامج الإستراتيجية لتسريع الإنتقال الطاقوي الفعلي.

3- مساهمة الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة

تتجسد الإستراتيجية الطاقوية للجزائر ميدانيا من خلال حزمة من المشاريع الطموحة والمحطات الشمسية الموزعة عبر التراب الوطني، والتي تهدف في مجملها إلى الإنتقال من مرحلة التخطيط النظري إلى التجسيد الفعلي لتنويع مصادر توليد الكهرباء وهذا من أجل تحقيق تنمية مستدامة.

يعد المركز الهجين الطاقة الشمسية والغاز بحاسي الرمل أول محطة للطاقة الهجينة (الشمس طاقة الغاز) في الجزائر تقع في حاسي الرمل على بعد 494.5 كلم جنوب الجزائر العاصمة وتحتل مساحة أرضية تُقدر بـ 130 هكتار وتعمل بالغاز الطبيعي والطاقة الشمسية وهي تعمل بطاقة إنتاجية تصل إلى 150 ميغا واط منها 120 منتج عن طريق الغاز الطبيعي و30 من الطاقة الشمسية متصلة بالشبكة الوطنية الإلكترونية وتموقع في منطقة "تيلغمت" على بعد 25 كلم شمال حاسي الرمل وهو أكبر حقل للغاز في إفريقيا وسيكون مصدر للطاقة بديل ونظيف. وقد حافظت هذه المحطة المرجعية على إستقرار أدائها البيئي والتنفيذي كأحد أهم النماذج الحية للإنتاج الهجين في الجزائر حتى مطلع سنة 2024.

- عامل البيئة يحتل مكانة مهمة في المشروع فقد تم تخفيض إبعثات ثاني أكسيد الكربون بحوالي 33000 طن/سنة مقارنة مع محطات الطاقة التقليدية وهكذا أنقذت أكثر من 7 ملايين م³/سنة.

- إختيار موقع إنشاء هذا المشروع الضخم في منطقة "تيلغمت" سببه ثلاث عوامل أساسية لأنه على مقربة من حقل غاز حاسي الرمل وتوفر مرافق معالجة الغاز وبالإضافة إلى الشمس التي تشرق في المنطقة بحوالي 3000 ساعة في السنة.

- تنفيذ هذا المشروع يندرج في إطار الإنطلاق الفعال للبرنامج وطني للطاقة المتجددة لزيادة 40% من الطاقة النظيفة في توليد الكهرباء الوطنية بآفاق 2030، وهو البرنامج الذي تم تهيئته وإعادة جدولته واقعيا من قبل الحكومة الجزائرية ليتجسد عبر إستراتيجية إنتاج 15000 ميغاواط بحلول عام 2035.
- وتبرز أهمية الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة بالجزائر من خلال الآثار المرتقبة على جميع الميادين الإقتصادية والإجتماعية التي ترافق تجسيد المشاريع عبر كامل التراب الوطني والتي نذكر منها على سبيل المثال:
- خفض انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بمقدار 900 مليار طن مكافئ، حيث تبرز الإحصائيات التطبيقية للفترة (2020-2024) أن الجزائر نجحت فعليا في تجنب ما يقارب 1.17 إلى 1.20 مليون طن من غاز (CO₂) سنويا بفضل المحطات الحالية، مما يعزز ركائز البعد البيئي المستدام؛
- تطوير صناعات محلية لتجهيزات الطاقات المتجددة بنسبة إدماج تفوق 80% بواسطة مؤسسات جزائرية وما يرافقها من إنشاء شبكة لمؤسسات المقاولات العاملة في صناعة المركبات الضرورية للمحطات المرتقب إنجازها؛¹
- إكتساب ونقل التكنولوجيا في مجال الطاقات المتجددة ويمكن توضيح أهداف البرنامج الوطني لتنمية الطاقات المتجددة بـ:

➤ الأهداف في أفق 2030

- ✓ إنتاج 22 ألف ميغا واط منها 12 ألف ميغاواط موجهة للسوق الوطنية أي ما يقدر بـ 22 % بالمئة من مجموع الإنتاج الكهربائي، وللمقارنة مع واقع التجسيد الفعلي حتى نهاية عام 2023 وبداية عام 2024، فقد إستقرت الإستطاعة المركبة الإجمالية عند حدود 601 ميغاواط، والتي تمثل حجر الأساس قبل القفزة النوعية المتمثلة في إطلاق مشروع 3000 ميغاواط (المدمج بين مشروع سولار 1000 و 2000)؛
- ✓ تغطية 40% بالمئة من حاجيات البلد من الكهرباء: الطاقة الشمسية الحرارية والضوئية 37% بالمئة والطاقة الحرارية 3% بالمئة وستنتقل حصة الطاقة المتجددة من الإستهلاك الوطني للكهرباء من 02% بالمئة سنة 2011 إلى 5% بالمئة سنة 2015 و 40% بالمئة سنة 2030؛
- ✓ خلق نحو 200 ألف منصب شغل مباشر وغير مباشر، وفي هذا الصدد التوظيفي، إستوعب القطاع كفاءة عمالية دائمية بلغت 1810 عامل حتى سنة 2023 في مجالات الصيانة والأبحاث، في حين دخلت الجزائر مرحلة ملموسة مع

¹. أسية حبيب، أحمد حنيش، مرجع سبق ذكره، ص 311-312.

مطلع عام 2024 بفتح ورشات إنشائية وتجهيزية كبرى تهدف إلى خلق أزيد من 12000 منصب شغل جديد لتنمية ولايات الهضاب والجنوب وتحقيق البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة؛

✓ إقتصاد نحو 600 مليار متر مكعب من الغاز؛

✓ الرفع من معدل إدماج الصناعة المحلية 50% بالمئة في 2020 و80% بالمئة سنة 2030؛

✓ وضع برنامج وطني للبحث في الطاقات المتجددة؛

✓ إستغلال الفترة الممتدة من 2020 إلى 2030 في نشر وتوزيع التجهيزات وفي التوسع والتطوير على أوسع نطاق ممكن.

الجدول رقم (03-15): تطور القدرة الإنتاجية المركبة لمصادر الطاقة المتجددة في دولة الجزائر للفترة (2020-

الوحدة: ميغاواط (MW)

(2025

السنوات	2020	2021	2022	2023	2024	2025
طاقة الرياح	10	10	10	10	10	10
طاقة الشمس	367	367	451	462	462	462
طاقة الشمسية الكهروضوئية	342	342	426	437	437	437

المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على:

IRENA (International Renewable Energy Agency), **Renewable capacity statistics 2026**, Abu Dhabi, United Arab Emirates, 2026, <https://www.irena.org/>, Accessed April 24, 2026 at 09:40.

يظهر الجدول أعلاه نمو تصاعديا تدريجيا في القدرة الإنتاجية المركبة لمصادر الطاقة المتجددة في الجزائر خلال الفترة الممتدة من 2020 إلى 2025، حيث تبرز طاقة الشمس كمصدر الأكثر ديناميكية وتوسعا حيث ارتفعت من 367 ميغاواط عام 2020 إلى 462 ميغاواط عام 2025، مما يعكس تكثيف المشاريع الموجهة لتوسيع المزيج الطاقوي. وبالموازاة مع ذلك، سجلت كل من طاقة الرياح ثبات نسبي والطاقة الشمسية الكهروضوئية نموا إنتقاليا ملحوظا بين سنتي 2021 و2023، ليتحول هذا المسار إلى إستقرار و ثبات مطلق في طاقة الرياح طيلة الفترة عند حدود 10 ميغاواط والمتمثلة أساسا في محطة كابرتين النموذجية بولاية أدرار، والتي تشكل التجربة الحقلية الأبرز لملائمة توربينات الرياح مع البيئة الصحراوية الجزائرية في 2025. في حين بلغت الطاقة الشمسية الكهروضوئية 437 ميغاواط والتي تمهد للطفرة الكبرى الجاري تجسيد ورشاتها الإنشائية منذ عام 2024 عبر مشروع 3000 ميغاواط (المدمج بين سولار 1000 و2000) لتسريع وتيرة الإنتقال الطاقوي خلال 2025. يبين هذا الثبات التقييم الميداني وإعادة هندسة حوكمة المشاريع الجارية، مما يؤكد التوجه العقلاني نحو إرساء قاعدة بنوية مستدامة تضمن الكفاءة الإقتصادية وتلبي الإحتياجات الطاقوية المستقبلية للبلاد.

يشكل الإستثمار في الطاقات المتجددة، لاسيما الطاقة الشمسية، الرافعة الحقيقية لإعادة التوازن البيئي للإقتصاد الجزائري، حيث يساهم الإنتقال الطاقوي بشكل مباشر في خفض الانبعاثات الكربونية وحماية النظم البيئية المحلية من التدهور، بالتوازي مع حماية إحتياطات الغاز الطبيعي وتوجيهها نحو صناعات تحويلية ذات قيمة مضافة أعلى للأجيال القادمة. هذا التحول لا يحمي البيئة فحسب، بل يفتح آفاقا إقتصادية واعدة عبر توطين التكنولوجيا الخضراء وخلق جيل جديد من المؤسسات الناشئة ووظائف المستقبل المستدامة، مما يضمن تحسين مستويات المعيشة وتحقيق نمو إقتصادي متوازن وشامل على المدى الطويل.

ثانيا: إستراتيجية إعادة تدوير نفايات في الجزائر

1- الإطار التشريعي والمؤسسي لإدارة النفايات في الجزائر

شهدت المنظومة التشريعية في الجزائر تعزيزا ملحوظا عبر إقرار مجموعة من القوانين والآليات الهادفة إلى تفعيل إلتزاماتها وتعهداتها الدولية أمام الهيئات البيئية المختلفة، خاصة ما تعلق منها بالحفاظ على البيئة في إطار التنمية المستدامة.

- قانون 19-01 المتعلق بإعادة تدوير النفايات: في هذا الشأن يعتبر القانون 19-01 من أهم القوانين التي وضعها المشرع بخصوص معالجة النفايات وحماية البيئة، فقد بدأ الاهتمام الفعلي للجزائر بملف النفايات مطلع القرن الـ 21 إثر انضمامها لاتفاقية "بازل"، والذي تكلل بصور القانون رقم 19-01 لعام 2001 المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، ليحل محل المرسوم رقم 84-378. ويشكل هذا القانون قفزة نوعية وإطارا مرجعيا ينظم معالجة النفايات لحماية الأمن البيئي. فحسب المادة 02 من القانون تركز إعادة تدوير وتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها على المبادئ الآتية:¹

- ✓ الوقاية والتقليل من إنتاج وضرر النفايات من المصدر؛
- ✓ تنظيم فرز النفايات وجمعها ونقلها ومعالجتها؛
- ✓ تثمين النفايات بإعادة استعمالها، أو برسكلتها أو بكل طريقة تمكن من الحصول باستعمال تلك النفايات على مواد قابلة لإعادة الاستعمال أو الحصول على الطاقة؛
- ✓ المعالجة البيئية العقلانية للنفايات وإعلام وتأسيس المواطنين بالأخطار الناجمة عن النفايات وآثارها على الصحة والبيئة، وكذلك التدابير المتخذة للوقاية من هذه الأخطار والحد منها أو تعويضها.

1. المادة 02 من القانون 19-01 الجريدة الرسمية 2011 صفحة 10.

– الوكالة الوطنية للنفايات (AND)

تمثل الوكالة الوطنية للنفايات ركيزة مؤسساتية جوهرية في الجزائر، بإعتبارها مؤسسة عمومية ذات طابع صناعي وتجاري خاضعة لوصاية وزارة البيئة بموجب المرسوم التنفيذي رقم 02-175، وتتولى قانونا مهام ترقية وتطوير نشاطات فرز وجمع وتثمين النفايات والتخلص الآمن منها. كما تلتزم الوكالة بتقديم الدعم التقني وإعداد الخرائط التوجيهية للمجالس المحلية (البلدية والولاية)، بالإضافة إلى بناء بنك معلومات وطني محين وإنجاز البحوث وبرامج التحسيس لترسيخ ثقافة الفرز من المصدر. وتؤدي دورا وسيطا ومحوريا في سوق التدوير عبر أرضية إلكترونية متطورة تربط بين منتجي النفايات والمسترجعين للتعرف على القدرات الإنتاجية المتاحة للجميع. حيث تجسدت نجاعة هذه الآلية الرقمية في استرداد كميات معتبرة من المواد كإعادة تدوير الورق والكرتون، وهو ما ساهم بفعالية في تعزيز سلاسل القيمة واستحداث مناصب عمل خضراء جديدة تدعم مسار الإقتصاد الدائري والتنمية المستدامة.¹

2- برامج الدولة الجزائرية في إعادة تدوير النفايات

تبنت الدولة الجزائرية مجموعة من البرامج لإعادة تدوير النفايات تتمثل في:²

- **على المستوى البلدي:** بموجب القانون رقم 01-19 ووفقا لأحكام المرسوم التنفيذي رقم 07-205 (الذي يضبط آليات وكيفية إعداد المخطط البلدي لتسيير النفايات المنزلية وما شابهها، وآليات نشره وتحديثه)، باشرت الجماعات المحلية إعداد مخططاتها الخاصة. ووفقا لبيانات تقرير الوكالة الوطنية للنفايات لعام 2020، فإن الواقع الإحصائي من أصل 1541 بلدية تم إعداد 1089 مخطط بلدي للنفايات المنزلية وما شابهها و 87 في طور الإنجاز، منها 18% فقط تم الموافقة عليها.
- **على المستوى الولائي:** تركز الجهود الولائية بشكل أساسي على صياغة وتنفيذ المخطط الولائي لتسيير النفايات الخاصة (مثل النفايات الطبية والصناعية وغيرها)، وتنفذ هذه المخططات تحت الإشراف المباشر للمديريات الولائية للبيئة.
- **على المستوى الوطني:** وتتمثل في عدة برامج:

✓ **البرنامج الوطني للتسيير المدمج للنفايات الصلبة (PROGDEM):** الذي إعتد من قبل الحكومة في 2002، وقد سطر تحقيق الإنجازات والأهداف منها التالية في هذا البرنامج: إنجاز 122 مركز ردم تقني (CET)، 146 مفرغة مراقبة، 32 مكب للنفايات 29 مركز فرز، 54 مركز ردم صنف 3 (CET III) (لنفايات الخاملة)، إعادة تأهيل 40 مفرغة مفتوحة؛

¹. حفيضة يونس، النظام القانوني لتسيير النفايات في الجزائر، مجلة السياسة العالمية، جامعة محمد بوقرة، بومرداس، الجزائر، المجلد 06، العدد 01، جوان 2022، ص ص 1217-1218.

². فضيلة رحوني، مرجع سبق ذكره، ص ص 657-658.

✓ **المخطط الوطني لإدارة النفايات الخاصة: (PNAGDES)** خطة وطنية موجهة للتعامل النوعي مع النفايات ذات الطبيعة الخاصة؛

✓ **النظام الوطني الرقمي لترميز وتدوين النفايات (REVADE)** كآلية لتنظيم سوق التدوير: وضعت الجزائر الجانب التنظيمي والرقمي في مقدمة أولوياتها بتفعيل النظام الوطني الرقمي لتدوين الأنشطة المرتبطة بالمخلفات، وذلك بالتنسيق بين الوكالة الوطنية للنفايات ومركز السجل التجاري، لتطهير السوق وحصر الناشطين الحقيقيين في جمع وتثمين النفايات، وقد أسفرت هذه الرقابة الرقمية عن تقليص أعداد المتعاملين العشوائيين من 32500 إلى 4012 متعاملا مقننا بصفة رسمية، مما سمح بفرض رقابة بيئية صارمة، وتوجيه الاستثمارات نحو مصانع تثمين حقيقية تدعم الإقتصاد الأخضر وتحمي الموارد من قنوات التداول غير الرسمية؛¹

✓ **التثمين الطاقوي للغاز الحيوي في مراكز الردم التقني (CET):** تتوجه الدولة الجزائرية نحو التثمين الطاقوي للنفايات داخل مراكز الردم التقني، وذلك عبر إستخراج الغاز الحيوي الناتج عن تحلل المخلفات المنزلية المردومة، وتحويله بواسطة محركات التوليد المشترك إلى طاقة كهربائية تضخ في الشبكة الوطنية بمعدل 0.75 ميغاوات لكل مليون طن من النفايات، مما يجسد آليات الإقتصاد الدائري ميدانيا، ويدعم المزيج الطاقوي الوطني، ويساهم في خفض الانبعاثات الكربونية والتقليل من التبعة للمصادر التقليدية؛

✓ **الإستراتيجية الوطنية للإدارة المتكاملة واستعادة النفايات (SNGID 2035):** تتبنى الدولة الجزائرية هذه الإستراتيجية كإطار مرجعي أساسي للانتقال من الإقتصاد الخطي القائم على التخلص التقليدي من النفايات إلى الإقتصاد الدائري المستدام، حيث تسعى وزارة البيئة والطاقات المتجددة من خلال هذه الخطة إلى تحقيق خفض بنسبة 10% من النفايات المنزلية وما يماثلها، مع استهداف استعادة وإعادة تدوير ما نسبته 47% من هذه، مما يفتح آفاقا اقتصادية لاسترجاع قيمة تجارية مضافة تقدر بنحو 88 مليار دينار جزائري. كما أنها لا تقتصر على الجانب البيئي بل تمتد لتشمل مكاسب إجتماعية-اقتصادية من خلال فتح المجال أمام مشاركة القطاعين العام والخاص باستثمارات تقدر بحوالي 54 مليار دينار جزائري، مما يساهم مباشرة في إنعاش سوق الشغل الأخضر عبر خلق 30 ألف وظيفة مباشرة و 70 ألف وظيفة غير مباشرة بين عامي 2019 و 2035، فضلا عن تحقيق وفر مالي وإجتماعي بقيمة 150 مليار دينار جزائري جراء تقليل انبعاثات

¹. وزارة البيئة والطاقات المتجددة، الوكالة الوطنية للنفايات، تقرير تنظيم الرموز المتعلقة بالأنشطة الاقتصادية لتسيير النفايات، الجزائر، 2023، and.dz، تم الاطلاع بتاريخ 30 أبريل 2026 على الساعة 01:29.

غازات الاحتباس الحراري وإغلاق 1300 مكب نفايات عشوائي عبر التراب الوطني، وهو ما يدعم بناء بيئة صحية وتطوير حوكمة رشيدة تقوم على إصلاح الأطر القانونية والمالية وتفعيل دور التوعية والمسؤولية الاجتماعية للمواطنين.¹

3- مساهمة إعادة تدوير النفايات لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر

تتطلب صياغة أي إستراتيجية بيئية مستدامة تشخيصا دقيقا ومسبقا للمؤشرات الكمية والميدانية السائدة، وهو المنهج الذي إعتّمه صانع القرار في الجزائر عند وضع معالم الرؤية المستقبلية لآفاق 2035، حيث تتبنى الجزائر إستراتيجية وطنية شاملة للإدارة المتكاملة للنفايات، تهدف من خلالها إلى الانتقال من التسيير التقليدي القائم على التخلص العشوائي إلى التثمين الفعلي والمستدام للمخلفات.

وتتجسد هذه الرؤية ميدانيا عبر شبكة من مراكز الردم التقني (CET) ومحطات الفرز الموزعة عبر التراب الوطني، والتي من أبرزها مركز الردم التقني "حميسي" بالعاصمة، ومركز الردم وتثمين النفايات بـ "قورصو" في ولاية بومرداس، بالإضافة إلى مراكز حيوية أخرى كمركز الردم بسيدي بلعباس ووهران، والتي تشكل في مجموعها البنية التحتية الأساسية لفرز وجمع النفايات بمختلف أنواعها، وتوجيه المواد القابلة للاسترجاع نحو قنوات التدوير الصناعي، مما يسمح بإعادة إدماجها كمدخلات أولية في عجلة الإنتاج الوطني، حيث يسهم قطاع تدوير النفايات بشكل مباشر في دعم الإقتصاد الوطني وتحقيق البعد الإقتصادي لتثمين المخلفات.

وتشير الإحصائيات التطبيقية لعام 2023 إلى أن الجزائر تنتج سنويا ما يقارب 13.5 مليون طن من النفايات المنزلية والمشابهة، حيث يمثل المكون القابل للاسترجاع (كالورق، البلاستيك، المعادن) نسبة معتبرة تفتح آفاقا استثمارية واسعة. ولتشخيص المنطلق الإحصائي الذي إعتّمته الدولة لبناء خططها، يوضح الجدول التالي الحجم الفعلي للمواد المسترجعة:

الجدول رقم (03-16): كمية النفايات المسترجعة في الجزائر سنة 2019

طبيعة المادة المسترجعة	المعادن	البلاستيك	الكرتون والورق	المعادن غير الحديدية	الخشب	الزجاج
الكمية (طن/سنة)	628915	304321	100000	66392	58895	41724

المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على:

فاطمة الزهراء بلفصيل، سفيان بن عبد العزيز، واقع إعادة تدوير النفايات في الجزائر، مجلة شعاع للدراسات الإقتصادية، جامعة تيسمسيلت، الجزائر، المجلد 07، العدد 01، 2023، ص 99.

¹. وزارة البيئة والطاقات المتجددة، النفايات وإعادة التدوير، الجزائر، 2026، <https://www.me.gov.dz/>، تم الإطلاع بتاريخ 30 أفريل 2026 على الساعة 10:53.

تبين من الجدول أعلاه وجود تباين واضح في كميات النفايات المسترجعة بالجزائر لسنة 2019، حيث إحتلت المعادن الصدارة بكمية بلغت 628915 طنا تليها مادة البلاستيك بحجم 304321 طنا ويرجع هذا التفوق إلى ارتفاع معدلات استهلاكها اليومي وسهولة تجميعهما ميدانيا، بالإضافة إلى نشاط الشبكات التجارية الخاصة بهما. بينما سجلت المواد الأخرى مثل الكرتون والمعادن غير الحديدية والخشب والزجاج كميات أقل ومتفاوتة، وهو ما يعكس وجود قاعدة صناعية أولية إعتمدت عليها الدولة كمنطلق أساسي لتوسيع استثماراتها الخضراء وتأمين العوائد المالية للمواد البديلة سنة 2023.

— كما يرتبط هذا العائد الإستثماري بتحقيق البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة حيث: أن توجه الجزائر نحو إنشاء وتحديث هذه المراكز لم يقتصر على جني الأرباح المالية فحسب، بل ساهم إقتصاديا في خلق قيمة مضافة معتبرة من خلال تحويل النفايات إلى موارد أولية قابلة للتسويق، وهاته القيمة المضافة ترجمت بدورها ميدانيا إلى فتح آفاق تشغيلية واسعة تجسدت في خلق مناصب شغل جديدة ومستدامة. وتشير الإحصائيات التطبيقية لعام 2023 ومطلع عام 2024 إلى أن قطاع تسيير وتدوير النفايات استوعب كفاءات عمالية معتبرة، مسجلا خلق 30 ألف منصب شغل مباشر (في مجالات الجمع، الفرز، الصيانة، والإدارة التقنية للمراكز)، وحوالي 70 ألف منصب شغل غير مباشر ضمن سلاسل القيمة المرافقة، مما ساهم في خفض معدلات البطالة وتأهيل اليد العاملة المحلية بمختلف الولايات. وبالموازاة مع المكاسب الاجتماعية، يتجسد البعد البيئي المستدام كأحد أهم ركائز هذه المنظومة، فيإلى جانب دور مراكز الردم التقني ومحطات الفرز في منع انتشار المفرغات العشوائية وحماية النظم البيئية فإنها تسهم بفعالية في كبح التغيرات المناخية وخفض الانبعاثات الكربونية الجوية. وتبرز المؤشرات البيئية لعام 2023 أن رفع كفاءة معالجة النفايات وتدويرها ساعد الجزائر على تجنب انبعاثات غازية دفيئة معتبرة (مثل غاز الميثان وثاني أكسيد الكربون) تقدر بحوالي 1.2 مليون طن مكافئ كربوني سنويا، مما يثبت نجاعة الإستراتيجية البيئية المتكاملة للدولة.

المطلب الثالث: التحديات والدروس المستفادة من التجربتين الألمانية والإماراتية

إن الوقوف على التحديات وإستخلاص الدروس من التجارب الدولية الرائدة يشكل ركيزة أساسية لتفادي العقبات الهيكلية، وبناء إستراتيجية وطنية مرنة تضمن تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

أولاً: التحديات التي واجهت كل من ألمانيا، الإمارات والجزائر في تبني إستراتيجيات الإقتصاد الأخضر

تواجه مسارات الانتقال الطاقوي جملة من التحديات الهيكلية والتمويلية الصعبة، والتي يتطلب تشخيصها بدقة لتفادي أي عقبات قد تعطل وتيرة الإستثمارات البديلة.

1- تحديات تبني وتطبيق إستراتيجيات الإقتصاد الأخضر في ألمانيا

بالرغم من النجاح الألماني في إرساء دعائم التنمية المستدامة، إلا أن مسار التحول الفعلي نحو الإقتصاد الأخضر يصطدم بعدة عوائق، أبرزها:¹

- صعوبة الإستمرار في تقليص إنبعاثات ثاني أكسيد الكربون، حيث تصطدم ألمانيا بحقيقة أن رفع ضريبة الكربون لا يمثل حلاً كافياً للمؤسسات الصناعية الكبرى ما لم يقترن بتغيير كلي في تكنولوجيا الإنتاج؛
- الحاجة الملحة لتطوير تقنيات جديدة ومكلفة لتخزين الطاقة المتجددة كحل لمعالجة تذبذب إمدادات طاقة الرياح والشمس، وتسريع دمج الهيدروجين الأخضر كمصدر بديل للوقود الأحفوري في الصناعات الثقيلة؛
- مواجهة ضغوط تمويلية وأعباء مالية هائلة، حيث يقدر بنك التنمية وإعادة الإعمار الحكومي الألماني حجم الاستثمارات المطلوبة بنحو 190 مليار يورو سنوياً حتى سنة 2030 لتغطية تكاليف التحول الصديق للبيئة؛
- غياب وبطء الشروط التنظيمية والقانونية الكافية لتقديم الحوافز وتأمين حماية للإستثمارات من قبل الحكومة والمفوضية الأوروبية، مما يضعف تنافسية النموذج الأوروبي مقارنة بالحوافز الأمريكية والصينية؛
- مواجهة تعقيدات تشريعية ومؤسسية تتطلب تنسيقاً عالياً المستوى بين الحكومة الاتحادية والولايات، مع حتمية مواءمة القوانين الألمانية المحلية مع التوجيهات الأوروبية الصارمة الخاصة بنسب التدوير الإلزامية؛
- وجود فجوة حادة في جودة ونقاء المواد الثانوية المستعادة مقارنة بالمواد البكر، مما أدى إلى ضعف الطلب الصناعي عليها ومحدودية أسواقها، بحيث لا تغطي سوى نسبة ضئيلة من إحتياجات الإقتصاد الألماني؛
- النقص الحاد في القدرات التقنية لتدوير المواد الخام الحرجة والإستراتيجية مثل الليثيوم والكوبالت الضرورية لصناعات المستقبل الأخضر، مما يكرس التبعية والإستيراد الخارجي بنسب تتجاوز 90%.

2- تحديات تبني وتطبيق إستراتيجيات الإقتصاد الأخضر في الإمارات العربية المتحدة

تواجه الإمارات العربية المتحدة العديد من التحديات التي تعيق الانتقال نحو الإقتصاد الأخضر ونذكر منها:

¹. غرفة التجارة والصناعة العربية الألمانية، التحول الأخضر وأثره على الإقتصاد الألماني، برلين، ألمانيا، 2024، <https://www.ghorfa.de/ar>، تم الإطلاع بتاريخ 30 أبريل 2026 على الساعة 11:43.

- التحدي الهيكلي في إستدامة وتعميق مسار خفض الانبعاثات الكربونية في القطاعات الصناعية والتجارية الكبرى بالتوازي مع التوسع الإقتصادي السريع؛
- الضخامة التمويلية والإستثمارات المستمرة المطلوبة لتحديث شبكات البنية التحتية وتحويلها إلى شبكات ذكية قادرة على إستيعاب الطاقات المتجددة؛
- التحديات البيئية المرتبطة بالطبيعة الجغرافية الصحراوية، لاسيما مشكلة تراكم الغبار والأتربة على الألواح الشمسية، مما يتطلب تقنيات تنظيف آلية مكلفة للحفاظ على كفاءتها؛
- الحاجة المستمرة لتأهيل وتطوير الكفاءات البشرية والكوادر المحلية لتواكب التطور التكنولوجي المتسارع والدقيق في مجالات الإستدامة؛
- الضغوط الطبيعية على الموارد المائية الشحيحة، والاضطرار لابتكار تقنيات تحلية وتدوير مياه مستدامة وغير مستهلكة للطاقة بشكل مفرط؛
- إرتفاع معدلات الإستهلاك المحلي الإجمالي للفرد من الطاقة والمياه نتيجة الرفاه الإقتصادي، مما يستدعي سياسات ترشيد صارمة لضمان نجاح التحول الأخضر؛
- التحدي المنهجي في مواصلة خفض البصمة الكربونية لقطاع النقل الجوي والبحري المرتبط بالتدفق السياحي الضخم دون التأثير على نمو وازدهار هذا القطاع الحيدوي؛
- التكاليف العالية والجهد التقني المطلوب لتحويل وتأهيل المنشآت الفندقية والسياحية الفاخرة القائمة إلى مبان خضراء مستدامة بالكامل تتلاءم مع المناخ الصحراوي الحار.

3- تحديات تبني وتطبيق إستراتيجيات الإقتصاد الأخضر في الجزائر

- ينطوي مسار الإنتقال نحو الإقتصاد الأخضر في الجزائر على جملة من العوائق، والتي يمكن حصر أبرزها فيما يلي:¹
- الإستخدام غير المستدام وغير العقلاني للموارد الطبيعية والطاقة نتيجة طبيعة الإقتصاد الوطني الريعي؛
- تدني المؤشرات الإقتصادية الكلية مثل تدني المداخيل، إرتفاع معدلات التضخم وتزايد نسب البطالة خاصة بين الشباب؛

¹. خيرة رقيب، لبنى محمادي، إستغلال الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة - دراسة حالة الجزائر -، مجلة إضافات الإقتصادية، جامعة غرداية، الجزائر، المجلد 03، العدد 02، 2019، ص 198.

- التفاوت في توزيع المداخل وإتساع الفجوة الإجتماعية بين طبقتي الأغنياء والفقراء وبين جنس الذكور والإناث، وكذلك بين المناطق الحضرية والريفية؛
- النزوح الريفي والتوسع العمراني العشوائي وما يترتب عنه من رداءة ظروف السكن، الإكتظاظ، وعدم كفاءة قطاع النقل العام؛
- محدودية الأراضي الزراعية وتعرضها لمشاكل التصحر وإنجراف التربة، وتحويل جزء منها لأغراض غير فلاحية، مما يسبب ندرة المياه ويهدد الأمن الغذائي؛
- تزايد إنبعاثات الغازات الدفيئة الناتجة عن إحتراق الطاقات الأحفورية ومختلف الأنشطة الصناعية، خاصة في الفضاءات الحضرية؛
- نقص وضعف البحث العلمي والتكوين المتخصص في المجالات البيئية، ونقص البرامج الهادفة للنهوض بالتربية البيئية والتوعية؛
- إرتفاع التكلفة الرأسمالية الأولية لمشاريع الاستثمار في الطاقة المتجددة، حيث تصل تكلفة إنشاء المحطة الشمسية إلى نحو أربعة أو خمسة أضعاف المحطات التقليدية؛
- إحجام الكثير من المستثمرين عن الإستثمار في إنتاج الكهرباء البديلة نتيجة وجود سياسات تدعم الوقود الأحفوري التقليدي، مما يرفع تكلفة الإنتاج النسبي للطاقة الشمسية؛
- الطبيعة الفنية للطاقات المتجددة كونها ليست مخزونا جاهزا، مما يعني أن كل ما يتم إنتاجه يجب أن يستهلك مباشرة؛
- نقص البنية التحتية في قطاع الطاقة المتجددة، والذي يتجلى في غياب المؤسسات المستهلكة لها، ونقص تأهيل المؤسسات الحالية والكفاءات اللازمة لتطبيق وتطوير هذه المشاريع.

ثانيا: الدروس المستفادة من التجربتين الألمانية والإماراتية

تشكل القراءة التحليلية للمسارين الألماني والإماراتي رافدا معرفيا مهما لإستخلاص الدروس المستفادة، والتي تمثل خطوة أساسية لبلورة رؤية إستراتيجية وطنية، تمكن الجزائر من صياغة نموذج خاص يعمل على تجاوز عقبات التحول نحو الإقتصاد الأخضر.

أولا: الدروس المستخلصة من التجربة الألمانية

تتجلى ريادة التجربة الألمانية في قدرتها على هيكلة قطاعي الطاقات النظيفة وتدوير النفايات كركيزتين متكاملتين للنمو الأخضر، وهو ما يتيح إستنباط جملة من الدروس المستفادة نذكر منها:

- ضرورة تبني إستراتيجية وطنية تعنى بـ "ترشيد إستهلاك المواد الخام" في القطاع الصناعي الجزائري، من خلال تقديم إستشارات تقنية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، وتطوير معايير وطنية طوعية لتدوير النفايات وإعادة إستخدام المنتجات لتقليل العبء على المنظومة البيئية؛
- إمكانية إصلاح المنظومة الضريبية في الجزائر عبر فرض رسوم أو ضرائب بيئية تصاعدية على الإنبعاثات الكربونية الناتجة عن الأنشطة الصناعية الكبرى والمحروقات، وتسهم هذه الجباية البيئية في تثبيط الأنشطة الملوثة من جهة، وتوفير عوائد مالية مستقلة توجه مباشرة لدعم مشاريع الطاقة النظيفة من جهة أخرى؛
- أهمية بناء مزيج طاقي متوازن (شمس ورياح) والتغلب على مشكلة "التذبذب الفني" للطاقات المتجددة عبر الرقمنة والشبكات الذكية؛
- إستعمال مصادر الطاقة الأحفورية النظيفة نسبيا كالغاز الطبيعي والكربون النظيفة في المرحلة الإنتقالية للتحول نحو الطاقات المتجددة.
- تدعيم الإنتاج الذاتي للكهرباء إنطلاقا من الطاقة المتجددة.
- توفير الدعم المالي والتقني وتشجيع الاستثمار في الطاقة المتجددة.
- دمج القطاع الخاص في عملية التحول نحو الطاقة المتجددة.
- تفعيل مبادئ قانونية صارمة مثل "التسلسل الهرمي للنفايات"، ومبدأ "الملوث يدفع" لتأمين الإستثمارات البيئية؛
- تحويل النفايات من عبء مالي وبيئي إلى قطاع إقتصادي إستراتيجي مدر للثروة وقادر على النمو التصاعدي؛
- يتعين على الدولة إنشاء سجلات رقمية مركزية تلزم المنتجين والموزعين بالإبلاغ الدوري والشفاف عن كميات ونوعية المواد المستخدمة في تعبئة منتجاتهم، مما يقضي على الإقتصاد الموازي في هذا القطاع ويخلق بيئة منافسة عادلة وإقتصادية؛
- إن الحجر الأساس في الإنتقال نحو الإقتصاد الأخضر يكمن في تغيير العقيدة البيئية، بالكف عن النظر إلى النفايات كـ "عبء مالي وبيئي يجب التخلص منه بردمه"، وتحويلها فكريا وإستثماريا إلى "مورد إقتصادي إستراتيجي ومناجم حضرية" قادرة على خلق ثروة حقيقية وقيمة مضافة بديلة للمواد الخام.
- تبني إطار قانوني وتنظيمي متكامل يتماشى والإدارة الحديثة للنفايات وإعادة تدويرها وتشجيع العاملين في هذا القطاع.

— زيادة الصناديق الخاصة بالنفايات في جميع الأماكن مع تخصيص كل صندوق لنوع معين من النفايات لتسهيل عملية الفرز ومن ثم إعادة التدوير.

ثانيا: الدروس المستخلصة من التجربة الإماراتية

يمثل النموذج الإماراتي مرجعية رائدة في الموازنة بين تطوير الطاقات المتجددة وتنمية السياحة المستدامة، ويمكن إستخلاص أبرز دروس وفق النقاط الآتية:

— إشراك الجهاز البنكي بصفة فعالة في تمويل المشاريع الصديقة للبيئة عبر تقديم تسهيلات ائتمانية وقروض طويلة الأجل لكسر التبعية للريع النفطي؛

— صقل مهارات الطلاب مبكرا عبر برامج تفاعلية وورش عمل تطبيقية لبناء جيل قيادي قادر على صياغة وإدارة خطط الأعمال الخضراء؛

— رفع مستويات الجاهزية الرقمية في قطاع الخدمات والسياحة، مما يقود مباشرة لترشيد إستهلاك الموارد، والحد من الهدر الورقي، وخفض الانبعاثات الكلية للنقل؛

— إستغلال كافة الموارد المناخية والجغرافية المتاحة (شمس، رياح، طاقة حيوية، وكهرومائية) لضمان مرونة وإستقرار الشبكة الكهربائية الوطنية؛

— تنويع الأنماط السياحية بين الأقاليم (ترفيهية، ثقافية، بيئية، وسياحة أعمال) لخلق قطاع مرن كثيف التشغيل وقادر على امتصاص البطالة ولدعم التنوع الإقتصادي؛

— تجاوز مرحلة المحطات الشمسية التجريبية والمحدودة، والتوجه نحو إقامة مجمعات طاقوية عملاقة (خاصة في الهضاب العليا والجنوب الكبير) لخفض التكلفة الرأسمالية لإنتاج الكهرباء البديلة وتوجيه الفائض نحو التصدير أو تخضير الصناعة الوطنية؛

— تفعيل دور الخطوط الجوية الجزائرية ووسائل النقل البري والبحري كركائز داعمة للقطاع السياحي، حيث يساهم توسيع شبكات النقل واللوجستيك في فتح آفاق مهنية واسعة النطاق وخفض معدلات البطالة وتأهيل العنصر البشري؛

— دمج حلول النقل النظيف في الأقطاب السياحية الجزائرية، من خلال تعميم شبكات النقل الجماعي الكهربائي (كالترامواي والمترو)، وإطلاق مبادرات لتوفير محطات الشحن الأخضر للمركبات الكهربائية في المسارات والمواقع الأثرية والطبيعية لخفض البصمة الكربونية للزوار؛

— إستغلال المنشآت الكبرى في الجزائر (مثل قصر المؤتمرات والمدن الكبرى) لإستضافة الفعاليات والمعارض الدولية، لما تلعبه سياحة الأعمال من دور محوري في تنشيط الحركة الفندقية، ورفع معدلات الإشغال على مدار السنة، وتوليد تدفقات مالية مستدامة خارج أوقات الذروة الموسمية.

خلاصة الفصل

في الأخير، قد تبين أن الانتقال نحو الإقتصاد الأخضر لم يعد خيارا ثانويا بل ضرورة حتمية لإعادة هيكلة المنظومات الإقتصادية المعاصرة وتأمين إستدامتها. ومن خلال تفكيك النماذج الدولية المستهدفة بالبحث، تم التوصل إلى النتائج الإستخلاصية، وعليه أظهرت التجربة الألمانية أن ريادة التحول البيئي تركز بالدرجة الأولى على حوكمة قطاع الطاقات المتجددة بالتوازي مع تفعيل هندسة متطورة لإعادة تدوير النفايات، إذ نجح هذا النموذج في تحويل المخلفات من عبء بيئي إلى مورد مالي وإستراتيجي عالي القيمة، مدعوما ببيئة تشريعية مستقرة وجبائية بيئية صارمة توازن بين الردع والتحفيز، بينما جسد النموذج الإماراتي مقارنة إستثمارية مرنة ورائدة في المزاوجة التنموية بين إطلاق مشاريع طاوقية نظيفة ضخمة وعابرة للقارات وبين إرساء قواعد قطاع سياحي مستدام كرافد لتنويع مصادر الدخل القومي بعيدا عن التبعية النفطية، مما يثبت نجاعة الخطط الإستشرافية والمبادرات السيادية في تسريع وتيرة النمو النظيف.

بالنظر إلى واقع الإقتصاد الجزائري، فإن آفاق تبني إستراتيجيات الإقتصاد الأخضر تظل واعدة جدا وتستند إلى مؤهلات طبيعية وطاقوقية هائلة، غير أن تفعيلها بالشكل الأمثل يستوجب إستيراد وإسقاط الدروس المستخلصة من التجربتين الألمانية والإماراتية بما يتوافق مع الخصوصية الوطنية، وذلك عبر تحديث الأطر المؤسسية والتشريعية، الإهتمام بالإنتاج المحلي للتكنولوجيا النظيفة، ضخ الإستثمارات في مشاريع الطاقات البديلة وتثمين النفايات كركيزة أساسية لبناء نموذج تنموي جزائري مستدام ومستقل.

الختاتمة

في ظل التحولات الاقتصادية والاجتماعية المتسارعة التي يشهدها العالم، أصبحت التنمية المستدامة من أبرز المفاهيم التي تحظى بإهتمام واسع من قبل الدول والمنظمات الدولية، وقد ظهر هذا المفهوم نتيجة تزايد التحديات المرتبطة بتدهور النظم البيئية، وإستنزاف الموارد الطبيعية، وإرتفاع إنبعاثات غازات الإحتباس الحراري. ومن هذا المنطلق، أصبح تحقيقها يتطلب تبني نماذج جديدة للنمو. وهو ما أدى إلى بروز مفهوم الإقتصاد الأخضر كأحد أهم النماذج التنموية الحديثة كإستجابة حتمية للآثار السلبية للنمو التقليدي.

ويهدف الإقتصاد الأخضر إلى تحقيق تنمية أكثر إستدامة تعتمد على الإستخدام الرشيد للموارد، وتشجيع الطاقات المتجددة، وتطوير الإستثمارات الصديقة للبيئة. حيث تبنت عدة دول إستراتيجيات متنوعة كالطاقات المتجددة، إعادة تدوير النفايات، السياحة المستدامة، والنقل المستدام وغيرها، لتجسيد أبعاد التنمية المستدامة (الاقتصادية، الاجتماعية، والبيئية). وأظهرت التجارب الدولية، كألمانيا والإمارات، نجاح السياسات الخضراء دورها في دعم النمو، خلق فرص عمل خضراء، وتحسين المؤشرات البيئية، مما يؤكد أن الإقتصاد الأخضر يمثل الذراع التطبيقية التكميلية لتحقيق الإستدامة وليس بديلاً عنها، رغم التحديات والمقاومات الهيكلية.

وفي هذا الإطار، سعت الجزائر لتعزيز توجهها نحو الإقتصاد الأخضر بتطوير مشاريع الطاقات البديلة وتحديث آليات معالجة وتدوير النفايات، مستفيدة من إمكاناتها الطبيعية الهائلة. ورغم الجهود المبذولة، لا تزال هناك تحديات تعيق تحقيق انتقال فعلي، مما يستدعي تبني إستراتيجية وطنية شاملة تقوم على دعم البحث والتطوير، تحفيز الاستثمار الأخضر، وتفعيل حوكمة بيئية وتشريعية متكاملة، لضمان تنمية مستدامة تحمي الموارد وتؤمن حقوق الأجيال الحالية والقادمة.

وبعد معالجة وتحليل جوانب الموضوع النظرية والعلمية وإسقاط الجانب النظري على الجانب التطبيقي تم التوصل إلى النتائج التالية:

أولاً: إختبار صحة الفرضيات

خلصت الدراسة جملة من الفرضيات يتمثل أهمها في:

✓ **الفرضية الأولى:** تتجسد التجربة الألمانية في صياغة نموذج تكاملي رائد عبر حزمة من المبادرات والتوجهات الإستراتيجية الشاملة التي تحول التحديات البيئية إلى رافعة للنمو، مما يضمن كفاءة الموارد وتحقيق استدامة الأجيال إذ تجسدت ملامح النموذج الألماني ميدانياً في النجاح المحقق ضمن إستراتيجيتين محورتين هما: الانتقال الطاقوي نحو المصادر المتجددة، وإدارة النفايات وقد تحقق ذلك عبر بناء إطار تشريعي وتنظيمي صارم ومستدام كفل إرساء نظام متكامل للإقتصاد الدائري والفرز من المصدر وتثمين الموارد، وهو ما يؤكد صحة الفرضية الأولى؛

✓ **الفرضية الثانية:** تمثل التجربة الإماراتية نموذجاً ريادياً في قيادة التحول الأخضر من خلال العديد من الإستراتيجيات لبناء إقتصاد مرن ومنخفض الكربون. حيث تكمن ريادته في صياغة هذه الإستراتيجيات للتنويع الإقتصادي المستدام خارج قطاع المحروقات تجسدت ميدانياً في تبني الدولة لمشاريع طاقوية عملاقة تعتمد على الطاقة الشمسية الكبرى، وتشبيد الحواضر المدنية الذكية، بالتوازي مع تطوير قطاع السياحة الخضراء والمستدامة كرافد إقتصادي بديل من خلال دمج التقنيات الرقمية والنقل الذكي في إدارة الوجهات السياحية وتوجيه الطلب نحو منشآت فندقية صديقة للبيئة تُقلل من الانبعاثات وتحافظ على الموارد الطبيعية المحدود، مما يقود مباشرة إلى تأكيد صحة الفرضية الثانية؛

✓ **الفرضية الثالثة:** يتأسس المنظور التنموي لإنتقال الجزائر نحو الإقتصاد الأخضر على حتمية التدرج ومرحلية السياسات، بدءاً بالإصلاح الهيكلي لدعم الطاقة وتفعيل التعويض المباشر، بالتوازي مع إرساء نماذج تجريبية للإقتصاد الدائري في الحواضر الكبرى (كالجزائر العاصمة، وهران، وقسنطينة). إذ تكمن أهم الدروس المستفادة من التجربتين في ضرورة تبني نموذج يدمج بين الصرامة التشريعية وكفاءة التدوير (كألمانيا)، والمرونة الإستشرافية لتنويع الإقتصاد خارج المحروقات (كالإمارات) وهو ما يفضي في المحصلة إلى إثبات وصحة الفرضية الثالثة.

✓ **الفرضية الرابعة:** تمتلك الجزائر مقومات واعدة لتطوير الإقتصاد الأخضر وتحقيق التنمية المستدامة، ويتجسد الإنتقال نحو الإقتصاد الأخضر من خلال الإستغلال العقلاني لإمكانياتها الطبيعية المتنوعة، وتفعيل آليات التمويل الأخضر، ويتطلب توفير بيئة إستثمارية محفزة، وتقديم تسهيلات للمؤسسات الناشئة والمشاريع البيئية، إضافة إلى تطوير التمويل الأخضر والبنوك المستدامة لجذب الإستثمارات النظيفة ومنه لتحقيق تنمية مستدامة شاملة. بالتوازي مع تعزيز الأطر التشريعية والمؤسسية الحديثة المحفزة للإستثمار البيئي المستدام، وهو ما يثبت صحة الفرضية الرابعة.

ثانياً: نتائج الدراسة

خلصت الدراسة جملة من النتائج يتمثل أهمها في:

✓ تتحقق التنمية المستدامة من خلال التخلي عن النماذج التنموية التقليدية المستنزفة للموارد، وتبني بدائل خضراء تضمن المواءمة الدقيقة بين متطلبات النمو الإقتصادي، والعدالة الاجتماعية، وحماية النظام البيئي؛

✓ يرتبط الإقتصاد الأخضر بالتنمية المستدامة برابطة تكاملية وثيقة، حيث يساهم مسار التحول الأخضر في تفعيل وتدعيم المرتكزات الأساسية للاستدامة، وفي مقدمتها البعد البيئي؛

✓ يشكل الإقتصاد الأخضر في الجزائر أداة إستراتيجية لتحقيق التنويع الهيكلي، وتوليد فرص العمل، فضلاً عن تحفيز الابتكار والحد من معدلات الفقر، حيث يساهم هذا التوجه في فك الارتباط بالقطاع الريعي عبر تطوير أنشطة بديلة وواعدة؛

✓ إن نجاح كل دولة كان في مجال يختلف عن الأخرى فألمانيا تفوقت في التشريع المستقر وأنظمة الفرز المعقدة (الإقتصاد الدائري)، بينما تفوقت الإمارات في الرؤية بعيدة المدى والتمويل المبتكر (الطاقة الشمسية والسياحة المستدامة)، هذا يعني أنه لا يوجد "نموذج واحد ناجح" للإقتصاد الأخضر، بل لكل دولة مسارها الخاص بناء على قدراتها المؤسسية والمالية، الجزائر مطالبة بأن "تنتقي" ما يناسبها، وليس تقليد أي نموذج حرفيا؛

✓ إن نموذج السياحة المستدامة الإماراتي (معايير صارمة، نقل أخضر، شهادات إستدامة) غير قابل للتطبيق في الجزائر في المرحلة الحالية، لأن الجزائر لا تزال في مرحلة بناء البنية التحتية السياحية الأساسية (فنادق، مطارات، طرق) وجذب أول زوار لها وفرض معايير إستدامة مكلفة الآن قد يثني المستثمرين ويقتل القطاع قبل أن يولد، هذا النوع من "الصرخة الأكاديمية" يظهر عمق التحليل وتجنبه للمثالية الساذجة؛

✓ تمتلك الجزائر إمكانيات هائلة في مجال الطاقة الشمسية والريحية تؤهلها للريادة إقليميا في إنتاج الطاقة النظيفة والهيدروجين الأخضر ضمن برامج الانتقال الطاقوي الحالي، بالموازاة مع قدرتها على تحقيق مكاسب اقتصادية وبيئية مهمة عبر تطوير قطاع إعادة تدوير النفايات وتثمينها، تقليل التلوث الصناعي، والاستفادة من التجربة الألمانية في الاقتصاد الدائري.

ثالثا: توصيات الدراسة

خلصت الدراسة جملة من التوصيات يتمثل أهمها في:

✓ دعم البحث العلمي والتطوير التكنولوجي وتوطين التكنولوجيا الخضراء لضمان عقلنة إستغلال الموارد وفك الارتباط بين النمو والتدهور البيئي، مع تأهيل كفاءات بشرية متخصصة لقيادة مشاريع التحول الأخضر ميدانيا، وتوطين الثقافة البيئية مجتمعيًا لتوجيه السلوك الاستهلاكي نحو الإستدامة؛

✓ الجزائر لا تستطيع تطبيق كل الدروس دفعة واحدة وعليها أولا إصلاح نظام دعم الطاقة (الموروث من ألمانيا في تخفيضه التدريجي، ومن الإمارات في التعويضات المباشرة للفقراء)، لأن الإستمرار في دعم المحروقات يجعل أي إستثمار في الطاقة الشمسية أو التدوير غير مجد إقتصاديا، بغض النظر عن جودة القوانين أو توفر التمويل، إذا لا إقتصاد أخضر بدون أسعار حقيقية للطاقة؛

✓ في مجالات مثل الإقتصاد الدائري، يجب البدء "بنظام تجريبي في المدن الكبرى" بدلا من تطبيقه وطنيا فجأة، هذا مستوحى من التجربة الألمانية التي إستغرقت عقودا لبناء نظام الفرز وإعادة التدوير. بالنسبة للجزائر التي تعاني من ضعف في البنية التحتية وغياب ثقافة الفرز من المصدر، فإن البدء بمدن نموذجية (الجزائر العاصمة، وهران، قسنطينة) هو أكثر واقعية من فرض نظام وطني غير قابل للتطبيق.

قائمة المراجع

قائمة المراجع

أولاً: المواد القانونية

1- المادة 02 من القانون 01-19 الجريدة الرسمية 2011.

❖ ثانياً: قائمة الكتب

- 1- حابس سماوي، محمود القيسوني، الدليل الإرشادي للسياسة المستدامة في الوطن العربي "دليل مفهوم السياحة المستدامة وتطبيقاتها"، جامعة الدول العربية بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2002.
- 2- خالد مصطفى فهمي، الجوانب القانونية لحماية البيئة في ظل التشريعات الوطنية والاتفاقيات الدولية، الطبعة الأولى، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2011.
- 3- خالد مصطفى قاسم، إدارة البيئة والتنمية المستدامة في ظل العولمة المعاصرة، الدار الجامعية للنشر والتوزيع، الإسكندرية، مصر، 2007.
- 4- خليل محمود الرفاعي، المحاسبة الضريبية، المستقبل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 1998.
- 5- شيماء فارس محمد جبر، الوسائل الضريبية لحماية البيئة، دراسة قانونية مقارنة، الطبعة الأولى، دار الحامد لنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2015.
- 6- صائب الطويل، التنمية المستدامة ومجالاتها، الطبعة الأولى، دار أمجد النشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2016.
- 7- صلاح الدين خربوطلي، السياحة المستدامة دليل الأجهزة المحلية، دار الرضا للنشر، دمشق، سوريا، 2004.
- 8- عبد الله بن عبد الرحمن البريدي، التنمية المستدامة: مدخل تكاملي لمفاهيم الإستدامة وتطبيقاتها مع التركيز على العالم العربي، العبيكان للنشر، الرياض، السعودية، 2015.
- 9- عثمان محمد غنيم، ماجدة أبوزنط، التنمية المستدامة فلسفتها وأساليب تخطيطها وأدوات قياسها، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2007.
- 10- ماهر عبد العزيز توفيق، صناعة السياحة، دار زهران للنشر والتوزيع، الأردن، 1997.
- 11- محمد صالح الشيخ، الآثار الاقتصادية والمالية لتلوث البيئة ووسائل الحماية منها، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، الإسكندرية، مصر، 2018.
- 12- مدحت ابو النصر، ياسمين مدحت محمد، التنمية المستدامة مفهومها أبعادها ومؤشراتها، المجموعة العربية للأبحاث والنشر، القاهرة، مصر، 2017.

13- نادية حمدي صالح، الإدارة البيئية (المبادئ والأساسيات)، منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، مصر، 2003.

❖ ثانيا: المجالات

1- أحمد جنان، زكريا حيرش، ترقية الاقتصاد الأخضر كآلية فعالة لتحقيق التنمية المستدامة - دراسة تجربة ألمانيا-، مجلة أبعاد إقتصادية، جامعة أحمد بوقرة بومرداس، الجزائر، المجلد 13، العدد 01، جوان 2023.

2- أحمد خضر، "الاقتصاد الأخضر: مسارات بديلة إلى التنمية المستدامة"، مجلة علوم وتكنولوجيا، معهد الكويت للأبحاث العلمية، العدد 163، جويلية 2012.

3- الأخضر بن عمر، التحول نحو المصارف الخضراء بين الواقع والمأمول على ضوء التجارب العربية، مجلة أبحاث اقتصادية معاصرة، جامعة عمار ثليجي، الأغواط، الجزائر، المجلد 05، العدد 02، أكتوبر 2022.

4- أسامة محمد محمد سلام، قياس توجهات المصارف الحكومية المصرية نحو تطبيق أنشطة الصيرفة الخضراء، المجلة العلمية لدراسة التجارية والبيئة، مصر، العدد 04، 2020.

5- أسية حبيب، أحمد حنيش، أهمية تبني الاقتصاد الأخضر كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة وتنويع الاقتصاد الوطني، مجلة إقتصاد المال والأعمال، جامعة الوادي، الجزائر، المجلد 05، العدد 02، أوت 2021.

6- آمال أرجيلوس، خيرجة حمزة، الإقتصاد الأخضر ودوره في تنمية الوظائف الخضراء، مجلة التكامل الإقتصادي، جامعة أحمد دراية أدرار، الجزائر، المجلد 03، العدد 03، سبتمبر 2015.

7- أمينة بديار، محمد التوفيق مزيان، أثر الإقتصاد الأخضر على النمو والتنمية المستدامة دراسة قياسية على مجموعة من الدول المتقدمة والنامية، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية، جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي، الجزائر، المجلد 06، العدد 01، 2019.

8- ثامر البكري، الأبعاد الإستراتيجية لإعادة التدوير في تعزيز فلسفة التسويق الأخضر لتجارب منتقاة من شركات ودول مختلفة، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 07، العدد 23، 2010.

9- جليل طريف، أسواق رأس المال الخضراء، مجلة إتحاد هيئات الأوراق المالية العربية، الإصدار رقم 15، جانفي 2017.

10- حدة فروحات، الطاقات المتجددة كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة دراسة حالة لواقع مشروع تطبيق الطاقة الشمسية في الجنوب الكبير، مجلة الباحث، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر، العدد 11، 2012.

- 11- حسام الدين نجاتي، "الاقتصاد الأخضر ودوره في التنمية المستدامة"، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية، معهد التخطيط القومي، العدد 251، مصر، 2014.
- 12- حفيضة يونس، النظام القانوني لتسيير النفايات في الجزائر، مجلة السياسة العالمية، جامعة محمد بوقرة، بومرداس، الجزائر، المجلد 06، العدد 01، جوان 2022.
- 13- حليلة قمري، رضوان أنساعد، مصطفى جعفر، إعادة تدوير النفايات كآلية لتعزيز مفهوم التنمية المستدامة والتسويق الأخضر- الوكالة الوطنية لدعم تشغيل الشباب بالجزائر أنموذجا إحصائيات وتحليل-، مجلة آراء للدراسات الاقتصادية والإدارية، المركز الجامعي أفلو، الجزائر، المجلد 03، العدد 01، 2021.
- 14- حياة عبد الباقي، نادية عبد الرحيم، واقع النقل المستدام في الجزائر، مجلة الفكر المتوسطي، جامعة ابو بكر بلقايد تلمسان، الجزائر، المجلد 12، العدد 02، 2024.
- 15- خالد بالجيلالي، نور الهدى بالجيلالي، إستراتيجية البناء الأخضر لضمان الإستدامة العمرانية، مجلة التعمير والبناء، جامعة ابن خلدون تيارت، الجزائر، المجلد 04، العدد 04، العدد التسلسلي 19، 2022.
- 16- خيرة رقيب، لبنى محادي، إستغلال الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة - دراسة حالة الجزائر-، مجلة إضافات الاقتصادية، جامع غرداية، الجزائر، المجلد 03، العدد 02، 2019.
- 17- دنيا حمادي، نوال بن خالدي، الاقتصاد الأخضر كآلية لتعزيز التنمية المحلية المستدامة: الإمارات العربية المتحدة نموذجا، مجلة البشائر الاقتصادية، جامعة بشار، الجزائر، المجلد 10، العدد 02، 19 جوان 2024.
- 18- راضية يونس، أحلام يونس، الطاقات المتجددة في الجزائر بين الواقع والمأمول، مجلة الميدان للعلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة زيان عشور الجلفة، الجزائر، مجلد 05، العدد 01، 2023.
- 19- ربيع قرين، مصباح حراق، خيار الاقتصاد الأخضر بين فرص النجاح ومؤشرات الفشل في المنطقة العربية، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة الاخوة منتوري قسنطينة، الجزائر، المجلد 30، العدد 02، 2019.
- 20- رمزي بورجة، الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة تجربة ألمانيا أنموذجا، مجلة ميلاف للبحوث والدراسات، المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميله، الجزائر، العدد 05، جوان 2017.
- 21- زهرة عباس، نجوى بن عويدة، الإستفادة من تجربة التحول الطاقوي الألمانية من أجل النهوض بقطاع الطاقات المتجددة في الجزائر، مجلة دراسات اقتصادية، جامعة زيان عشور، الجلفة، الجزائر، العدد 38، أوت 2019.

- 22- زهية ثاري، المبادرات والمشاريع التحفيزية نحو التحول إلى الإقتصاد الأخضر في الدول العربية -تجربة الإمارات العربية المتحدة والجزائر-، مجلة شعاع للدراسات الإقتصادية، معهد العلوم الإقتصادية المركز الجامعي تيسمسيلت، الجزائر، المجلد 04، العدد 01، 2020.
- 23- سمية دوبة، محمد بن محمد، الضريبة البيئية كآلية لتكريس مبدأ الملوث الدافع، مجلة العلوم الانسانية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، العدد 46، مارس 2017.
- 24- سمية شاكري، الإقتصاد الأخضر كآلية لتحقيق التنمية المستدامة، مجلة جيل حقوق الانسان: مركز جيل البحث العلمي، العدد 02، لبنان، 2017.
- 25- سمير قريد، محمد خشمون، دور السياحة في تحقيق التنمية المستدامة، مجلة الحوار الثقافي، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، الجزائر، مجلد 06، عدد 02، سبتمبر 2017.
- 26- سهام جلولي، واقع تدوير النفايات الإلكترونية عالميا -الكنز الضائع والخطر المخفي-، مجلة الإقتصاد والتنمية، جامعة يحيا فارس، المدينة، المجلد 04، العدد 01، أبريل 2021.
- 27- شريف إسماعيل، عبدات عبد الوهاب، إشكالية مساهمة الإقتصاد الأخضر في تحقيق التنمية المستدامة ومحاربة الفقر في الجزائر، مجلة الإقتصاد الجديد، جامعة جيلالي بونعامة خميس مليانة عين الدفلى، الجزائر، المجلد 01، العدد 12، 2015.
- 28- شوقي ناجم، مساهمة السياحة في التنمية الإقتصادية في الإمارات العربية المتحدة: دراسة وصفية وتحليلية، مجلة الدراسات الإقتصادية والمالية، جامعة الوادي، الجزائر، المجلد 16، ديسمبر 2023.
- 29- شين خثر، مزراق وردة، الاستثمار في الطاقات المتجددة كأداة لتحقيق التنمية المستدامة استعراض لبعض تجارب الدول العربية النفطية في مجال الاستثمار في الطاقات المتجددة، مجلة إيليزا للبحوث والدراسات، المركز الجامعي لإليزي، الجزائر، المجلد 06، العدد خاص، 2021.
- 30- صلاح حامد محمد حسنين، إستراتيجية التحول نحو الإقتصاد الأخضر في الدول النامية (الفرص والتحديات)، المجلة الدولية للفقه والقضاء والتشريع، مصر، المجلد 04، العدد 02، 2023.
- 31- صورية شبن، إستراتيجيات وسياسات تطوير قطاع النقل المستدام في التجارب الحديثة دراسة حالة قطاع النقل في الجزائر، مجلة التمويل والإستثمار والتنمية المستدامة، جامعة فرحات عباس سطيف، الجزائر، المجلد 02، العدد 01، جوان 2017.

- 32- صورية شني، السعيد بن لخضر، حسين محمودي، مشروع استراتيجية النقل الذكي لدعم إستراتيجية النقل المستدام المقترحة لتطوير النقل البري في الجزائر وعوامل نجاحها، مجلة الدراسات الاقتصادية المعاصرة، المجلد 06، العدد 01، الجزائر، 2021.
- 33- عبد الجليل هويدي، العلاقة التفاعلية بين السياحة البنكية والتنمية المستدامة، مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية، جامعة الوادي، الجزائر، العدد 09، 2014.
- 34- عبد القادر حسين، السندات الخضراء كأداة لتمويل ودعم عملية الانتقال إلى الإقتصاد الأخضر ضمن مسار تحقيق التنمية المستدامة، مجلة المالية والأسواق، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، الجزائر، المجلد 04، العدد 08، 2018.
- 35- عبد الله بن جمعان الغامدي، التنمية المستدامة بين الحق في إستغلال الموارد الطبيعية والمسؤولية عن حماية البيئة، مجلة الإقتصاد والإدارة، جامعة الملك عبد العزيز، السعودية، المجلد 23، العدد 01، 2009.
- 36- عبد الهادي مختار، الإقتصاد الأخضر ورهان التنمية المستدامة في الجزائر، مجلة البحوث العلمية في التشريعات البيئية، جامعة ابن خلدون تيارت، الجزائر، المجلد 07، العدد 09، جوان 2017.
- 37- العربي حجام، سميحة طري، التنمية المستدامة في الجزائر: قراءة تحليلية في المفهوم والمعوقات، مجلة أبحاث ودراسات التنمية، جامعة برج بوعرييج، الجزائر، المجلد 06، العدد 02، 2020.
- 38- عصام الحناوي، الموسوعة العربية للمعرفة من أجل التنمية المستدامة البعد البيئي، الدار العربية للعلوم، الأكاديمية العربية للعلوم، بيروت، لبنان، المجلد 02، 2006.
- 39- علي خنفر، عبد الرزاق بن زاوي، الإقتصاد الأخضر كخيار استراتيجي للجزائر في ظل انخفاض أسعار البترول، مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي، الجزائر، المجلد 03، العدد 09، 2016.
- 40- فاطمة الزهراء بلفضيل، سفيان بن عبد العزيز، واقع إعادة تدوير النفايات في الجزائر، مجلة شعاع للدراسات الاقتصادية، جامعة تيسمسيلت، الجزائر، المجلد 07، العدد 01، 2023.
- 41- فاطمة بكدي، فاطمة الزهراء خبازي، السندات الخضراء كأداة تمويلية للانخراط المبكر في تمويل المشاريع الإستثمارية النظيفة - دراسة حالة السندات الخضراء بالصين-، مجلة الإبداع، جامعة البليدة 02، الجزائر، المجلد 10، العدد 01، 2020.
- 42- فريدة كافي، الطاقات المتجددة بين تحديات الواقع ومأمول المستقبل التربة الألمانية نموذجا، مجلة البحوث الاقتصادية العربية، العددان 74-75، 2016.

- 43- فضيلة رحموني، إدارة وتثمين النفايات في الجزائر بين الفرص المهدورة والطاقات الكامنة في ضوء التجربة الألمانية، مجلة الآفاق للدراسات الاقتصادية، جامعة العربي التبسي، تبسة، الجزائر، المجلد 08، العدد 01، 2023.
- 44- كمال فراحتية، التنمية المستدامة، مجلة الأستاذ الباحث للدراسات القانونية والسياسية، جامعة محمد بوضياف مسيلة، الجزائر، العدد 11، سبتمبر 2018.
- 45- لزهارى زواويد، مختار بونقاب، عرض التجربة الإماراتية في مجال تطوير المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة، مجلة آفاق علوم الإدارة والاقتصاد، جامعة محمد بوضياف المسيلة، الجزائر، المجلد 03، العدد 01، 20 جويلية 2019.
- 46- لطيفة بهلول، سارة حليمي، إعادة تدوير النفايات الصلبة من أجل تفعيل أبعاد التنمية المستدامة - عرض لتجارب دولية -، مجلة الاقتصاد والتنمية البشرية، جامعة العربي التبسي، تبسة، الجزائر، المجلد 10، العدد 03، 2019.
- 47- لطيفة قعيد، متطلبات التنمية السياحية المستدامة، مجلة الاقتصاد والبيئة، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، الجزائر، المجلد 03، العدد 02، 2020.
- 48- ليلي بعوني، إعادة تدوير النفايات مدخل لتفعيل الاقتصاد الأخضر وتحقيق التنمية المستدامة، مجلة الميادين الاقتصادية، جامعة الجزائر 03، الجزائر، المجلد 05، العدد 01، 2022.
- 49- محمد بن عزة، دور الجباية في حماية البيئة من أشكال التلوث، دراسة لنموذج الجباية البيئية في الجزائر، مجلة الدراسات الجبائية، جامعة البليدة 02، الجزائر، العدد 03، ديسمبر 2013.
- 50- محمد راضي جعفر، عدنان داود محمد العذاري، دراسة مقارنة ما بين الطاقة المتجددة والطاقة غير التقليدية العالمية، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة كوفة، العراق، المجلد 13، العدد 39، 2017.
- 51- محمد طالبي، محمد ساحل، أهمية الطاقة المتجددة في حماية البيئة لأجل التنمية المستدامة -عرض تجربة ألمانيا، مجلة الباحث، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر، العدد 06، 2018.
- 52- مراد ناصر، التنمية المستدامة وتحدياتها في الجزائر، مجلة التواصل، جامعة باجي مختار، عنابة، الجزائر، العدد 26، جوان 2010.
- 53- مروة قربي، رمزي طبائية، الصيرفة الخضراء كتوجه حديث لدعم الانتقال نحو الاقتصاد الأخضر بنغلاديش أنموذجا، مجلة الإبداع، جامعة البليدة 02، الجزائر، المجلد 14، العدد 01، 2024.

- 54- مسعودة حمامة، الطيب ابن عون، الإقتصاد الأخضر ركيزة أساسية لتحقيق التنمية المستدامة، مجلة البديل الإقتصادي، جامعة زيان عاشور الجلفة، الجزائر، المجلد 07، العدد 01، 2020.
- 55- مليكة زغيب، زينة قمري، البيئة، الزراعة المستدامة والمنتجات المعدلة وراثيا، مجلة أبحاث إقتصادية وإدارية، جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر، العدد 05، جوان 2009.
- 56- منال سالم علي ابو مداس الفيتوري، إيمان محمد مصطفى المازق، إستراتيجية نحو البناء المستدام، مجلة العلوم الأساسية والتطبيقية، ليبيا، بدون سنة.
- 57- مولاي مصطفى بوشنتوف، حاج موسى منصوري، أحمد هلاي، دور الصيرفة الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة دراسة ميدانية لعينة من البنوك في الجزائر، مجلة الجامعة، جامعة عمار ثليجي، الأغواط، الجزائر، المجلد 09، العدد 02، 2021.
- 58- نجاة بن فريحة، رضوان أنساعد، مساهمة الطاقات المتجددة في تزويد العالم بالطاقة ودعمها للتنمية - دراسة تحليلية لمصادر الطاقة المتجددة في العالم والجزائر-، مجلة دفاتر إقتصادية، جامعة زيان عاشور الجلفة، الجزائر، المجلد 11، العدد 01، 2020.
- 59- نجوى يوسف جمال الدين، سمير اكرم أحمد، محمد حنفي حسن، الإقتصاد الأخضر المفهوم والمتطلبات في التعليم ومجلة العلوم التربوية، كلية الدراسات العليا للتربية جامعة القاهرة ، مصر، مجلد 22، العدد 03، 2014.
- 60- نصيرة هيري، إعادة تدوير النفايات في ظل الإقتصاد الدائري وتحقيق التنمية المستدامة، مجلة الاصلاحات الإقتصادية والاندماج في الإقتصاد العالمي، جامعة محمد بوقرة، بومرداس، الجزائر، المجلد 02، العدد 13، 2019.
- 61- النعاس صديقي، هاجر عبد الدائم، نادية عبد الكريم، واقع تسيير النفايات في الجزائر ودورها في تحقيق التنمية المستدامة، مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات، البليدة 02، الجزائر، المجلد 09، العدد 01، جوان 2020.
- 62- الهاشمي سلطاني، سيد أحمد الفروق سنوني، عكاشة بوطالب، عقود السلم والمشاركة كآليات لتمويل الزراعة المستدامة، مجلة جامعة فزان العلمية، ليبيا، عدد خاص بالمؤتمر العلمي الثاني لتطوير العلوم الإدارية والمالية، يومي 22-23 جانفي 2025.
- 63- وريدة جندلي، الجباية الخضراء كآلية لحماية البيئة من التلوث في ظل التشريع الجزائري: بين التحفيز والردع، مجلة القانون العقاري والبيئة، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، الجزائر، المجلد 10، العدد 02، جوان 2022.
- 64- وفاء سالم علي السيد، السندات الخضراء الواقع والتحديات والآفاق، المجلة القانونية مجلة متخصصة في الدراسات والبحوث القانونية، مجلة علمية محكمة، 2024.

65- وهيبة قحام، سمير شرقق، الإقتصاد الأخضر لمواجهة التحديات البيئية وخلق فرص عمل مشاريع الإقتصادية الأخضر في الجزائر، مجلة البحوث الإقتصادية والمالية، جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي، الجزائر، مجلد 03، العدد 02، 2016.

66- يحيى تايه عمران، النقل المستدام الشكل الحضري، المجلة العراقية للهندسة المعمارية، قسم هندسة العمارة، الجامعة التكنولوجية، بغداد، العراق، العدد 01، 2016.

❖ الملتيقيات

1- صونية عابد، الصيرفة الخضراء أداة لدعم الإقتصاد الأخضر وتحقيق التنمية المستدامة - دولة الإمارات أنموذجا-، ملتقى وطني حول متطلبات التحول نحو الإقتصاد الأخضر في الجزائر، جامعة مصطفى اسطمبولي، معسكر، الجزائر، جوان 2024.

2- عبد الحليم أوصالح، فعالية الهندسة المالية في التحول إلى الإقتصاد الأخضر، ورقة بحثية مقدمة إلى المؤتمر الدولي حول: منتجات وتطبيقات والابتكار والهندسة المالية بين الصناعة المالية التقليدية والصناعة المالية الإسلامية، جامعة سطيف، الجزائر، يومي 5 -6 ماي 2014.

3- عبد الرحمن محمد الحسن، التنمية المستدامة ومتطلبات تحقيقها، ملتقى وطني حول إستراتيجيات التنمية المستدامة والعدالة الإجتماعية في الدول العربية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة مسيلة، الجزائر، يومي 16 و17 نوفمبر 2011.

4- محمد براق، عدنان مريزق، إدارة المخلفات الطبية وآثارها البيئية إشارة إلى حالة الجزائر، ملتقى وطني حول التنمية المستدامة والكفاءة الإستخدامية للموارد المتاحة، جامعة سطيف، الجزائر، يومي 07-08 أفريل 2008.

5- محمد بن موسى، عمر قمان، إستراتيجيات وآليات دعم التحول نحو الإقتصاد الأخضر مع الإشارة إلى حالة الجزائر، ملتقى دولي حول الإتجاهات الحديثة للتجارة الدولية وتحديات التنمية المستدامة نحو رؤى مستقبلية واعدة للدول النامية، يومي 02 و03 ديسمبر 2019.

6- نجود تريش، زينب بوغازي، إنعكاسات الطاقة المتجددة على تحقيق التنمية المستدامة، ملتقى دولي حول الإستثمار في الطاقات المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة، جامعة البليدة 02، الجزائر، يومي 5-6 ديسمبر 2018.

❖ ثالثا: الأطروحات والمذكرات الأكاديمية

1- أريج محي عبد الوهاب، النقل المستدام في المدينة، مذكرة ماجستير، تخصص تخطيط حضري وإقليمي، كلية الهندسة، الجامعة المستنصرية، العراق، بدون السنة.

- 2- حسام محمد أبو عليان، الإقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة في فلسطين، إستراتيجيات مقترحة، رسالة ماجستير، كلية الإقتصاد والعلوم الإدارية، عماد الدراسات العليا، جامعة الأزهار، غزة، فلسطين، 2017.
 - 3- ريم ثوامة، أثر الإستثمار الأجنبي المباشر على التنمية المستدامة في الجزائر دراسة قياسية للفترة 2000-2015، أطروحة دكتوراه، قسم العلوم الإقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، جامعة 08 ماي 1945، قلمة، الجزائر، 2018-2019.
 - 4- سناء حم عبدو، إستراتيجية الطاقة المتجددة في الجزائر ودورها في تحقيق التنمية المستدامة، رسالة ماجستير، كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، دالي إبراهيم، الجزائر، 2013.
 - 5- عبید وهيبة، دور القروض المصغرة في تمويل المشاريع البيئية لتحقيق التنمية المستدامة - دراسة مقارنة بين الجزائر وإمارة دبي-، أطروحة دكتوراه، شعبة علوم إقتصادية، تخصص إدارة أعمال والتنمية المستدامة، جامعة فرحات عباس سطيف 01، 2017-2018.
 - 6- عقيلة ذبيحي، الطاقة في ظل التنمية المستدامة دراسة حالة التنمية في الجزائر، رسالة ماجستير، كلية العلوم الإقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، قسم العلوم الإقتصادية، جامعة منتوري قسنطينة، الجزائر، 2008-2009.
 - 7- محمد بوشدوب، التنمية المستدامة في ضوء القانون الدولي للبيئة، رسالة ماجستير، تخصص القانون الدولي والعلاقات الدولية، جامعة الجزائر 03، الجزائر، 2002.
 - 8- مريم رحامي، دور الزراعة المستدامة في تحقيق الأمن الغذائي المستدام - دراسة مقارنة بين الجزائر والمغرب -، أطروحة دكتوراه، شعبة علوم الإقتصادية، تخصص إدارة الأعمال والتنمية المستدامة، جامعة فرحات عباس، سطيف، الجزائر، 2021.
 - 9- هشام حريز، دور البحث والتطوير في تحسين القدرة التنافسية لقطاع الطاقات المتجددة في الجزائر، أطروحة دكتوراه، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، 2016.
 - 10- ياسمينه مرزوق، دور الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر، مذكرة ماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية، قسم العلوم السياسية والعلاقات الدولية، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، الجزائر، 2017/2018.
- ❖ رابعا: محاضرات
- 1- محمد حليم ليمام، محاضرات في التنمية المستدامة والصالح العام، كلية العلوم السياسية والعلاقات الدولية، قسم التنظيم السياسي والإداري، جامعة الجزائر 03، 2023.

❖ خامسا: التقارير

1- التقارير باللغة العربية

- 1- بيانات المنظمة العالمية للسياحة (unwto)، تقارير مقياس السياحة العالمية ((World Tourism Barometer، والتقارير السنوية (2020-2025).
- 2- التقرير السنوي 2025، برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP)، تحالف المناخ والهواء (CCAC)، تقرير "حصىلة الميثان العالمية 2025/2024"، 2025.
- 3- جمعية الأمم المتحدة للبيئة التابعة لبرنامج الأمم المتحدة، الدورة الأولى، البند الثامن من جدول الأعمال المؤقت، 2014.
- 4- دائرة الإقتصاد والسياحة، تقرير أداء السياحة (2019؛ 2020؛ 2021؛ 2022؛ 2023؛ 2024؛ 2025؛ 2026)، دبي للسياحة، حكومة الإمارات العربية المتحدة، <https://www.dubaidet.gov.ae/ar>.
- 5- صندوق النقد العربي، التمويل الأخضر: سلسلة كتيبات تعريفية، العدد 36، إعداد: د. أيمن صالح، أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة، 2022.
- 6- صندوق النقد العربي، الطاقة المتجددة: سلسلة كتيبات تعريفية، العدد (55)، إعداد: د. أحمد سليمان، 2024.
- 7- غرفة تجارة وصناعة أبوظبي، قطاع السياحة في الإمارات... تنوع الموارد والأنشطة، دراسة إقتصادية، نوفمبر 2020.
- 8- المنتدى البيئي والوزاري العالمي، الدورة السادسة والعشرون لمجلس الإدارة، البند الرابع من الجدول الأعمال المؤقت، الأمم المتحدة، نيروبي، 24/21 فيفري 2011.
- 9- هيئة الطرق والمواصلات (RTA)، إستراتيجية دبي للتنقل الذكي ذاتي القيادة، دبي، الإمارات العربية المتحدة، 2022، <https://www.rta.ae/wps/portal/rta/ae/home/about-rta/sustainability>.
- 10- هيئة الطرق والمواصلات، تقرير هيئة الطرق والمواصلات عن الإستدامة لعام 2023، دبي، الإمارات العربية المتحدة، <https://www.rta.ae/wps/portal/rta/ae/home/about-rta/sustainability>.
- 11- هيئة كهرباء ومياه دبي (ديوا)، التقرير السنوي للاستدامة 2023، دبي، الإمارات العربية المتحدة، 2024، <https://www.dewa.gov.ae>.

- 12- هيئة كهرباء ومياه دبي (ديوا)، **تقرير الإستدامة لعام 2025**، دبي، الإمارات العربية المتحدة ، أبريل 2026، www.dewa.gov.ae.
- 13- وزارة الإقتصاد، **التقرير الإحصائي السنوي**، 2022 الإصدار الحادي عشر؛ 2023 الإصدار الواحد والثلاثون، إدارة المعلومات والدراسات الاقتصادية، أبوظبي، الإمارات العربية المتحدة.
- 14- وزارة البيئة والطاقة المتجددة، الوكالة الوطنية للنفايات، **تقرير تنظيم الرموز المتعلقة بالأنشطة الاقتصادية لتسيير النفايات**، الجزائر، 2023، and.dz.
- 15- غرفة التجارة والصناعة العربية الألمانية، **التحول الأخضر وأثره على الاقتصاد الألماني**، برلين، ألمانيا، 2024، <https://www.ghorfa.de/ar>، تم الإطلاع بتاريخ 30 أبريل 2026 على الساعة 11:43.

2- التقارير باللغة الأجنبية

- 1- ACCIO - Catalonia Trade & Investment, **Webinar: Waste Management and Circular Economy in Germany 2020**, Barcelona, Spain, 2020, 1st edition, <https://enviaments.accio.gencat.cat>.
- 2- Adrian C.Newten & Elena Cantarello, **An introduction to the green economy (Science, systems & sustainability)**, First published, Routledge, New York, 2014.
- 3- Anne Bräutigam, **Waste Management & The Circular Economy in Germany**, Germany Trade & Invest (GTAI), Webinar, Berlin, Germany, June 25, 2020, www.gtai.com.
- 4- Climate and Clean Air Coalition (CCAC), **Germany: Short-Lived Climate Pollutants Mitigation**, Paris, France, 2026, <https://www.ccacoalition.org/>.
- 5- Climate Bonds Initiative, **Sustainable Debt Global State of the Market 2024**, 2025, <https://www.climatebonds.net>.
- 6- EARTH ORG, **How Waste Management in Germany is Changing the Game**, Martina Iginì, Hong Kong, China, 2022, <https://earth.org/waste-management-germany/>.
- 7- Energy Institute Statistical Review of World Energy 2025, 74th edition, <https://energyinst.org/statistical-review>.
- 8- Energy Institute, **Statistical Review of World Energy 2024**, London, United Kingdom, <https://www.energyinst.org>.
- 9- Federal Ministry for the Environment (BMUV), **Status Report on the German Circular Economy (IFAT & Prognos)**, Germany Trade & Invest reports, Berlin, Germany, 2021-2024, <https://ifat.de/en/industryinsights>.
- 10- IEA (International Energy Agency), **reports world energy outlook**, 2025, <https://www.iea.org/>.

- 11- IFAT Munich, **Current status report on the German circular economy published**, Industry Insights, Munich, Germany, January 2024, [https://ifat.de/en/industry insights](https://ifat.de/en/industry%20insights).
- 12- IRENA (International Renewable Energy Agency), **Renewable Capacity Statistics 2026**, Abu Dhabi, United Arab Emirates, 2026, <https://www.irena.org/>.
- 13- IRENA (International Renewable Energy Agency), **Renewable Energy and Jobs: Annual Review 2023**, Abu Dhabi, 2023, <https://www.irena.org>.
- 14- IRENA (International Renewable Energy Agency), **Renewable Energy and Jobs: Annual Review 2024**, Abu Dhabi, United Arab Emirates, 2024, <https://www.irena.org/>.
- 15- MWK, **Gross Employment through Renewable Energies from 2000 to 2023**, Berlin, Germany, December 2024, <https://www.bundeswirts>.
- 16- Statbase, **Renewable electricity generation in Germany (2021-2024)**, Wiesbaden, Germany, <https://statbase.org>.
- 17- UBA (German Environment Agency), **Greenhouse gas emissions avoided through the use of renewable energies**, Dessau-Roßlau, Germany, 2024, <https://www.umweltbundesamt>.
- 18- Umweltbundesamt (UBA), **Greenhouse Gas Emissions in Germany**, Dessau-Roßlau, Germany, 2024.
- 19- UNEP (United Nations Environment Programme)& CCAC (Climate and Clean Air Coalition), **Global MethaneStocktake 2024/2025**, Nairobi, Kenya, 2025, <https://www.ccacoalition.org>.
- 20- UNEP, **2023 Global Status Report for Buildings and Construction: Beyond Foundations**, Global Alliance for Buildings and Construction, 2023, <https://www.unep.org/resources/report>.
- 21- UNEP, **Global Status Report for Buildings and Construction 2024/2025: Not just another brick in the wall**, Global Alliance for Buildings and Construction, 2025, <https://www.unep.org/resources/report>.
- 22- World Economic Forum, **Travel & Tourism Development Index 2024**, In collaboration with the University of Surrey, Insight Report, Geneva, Switzerland, May 2024, <https://www.weforum.org>.

2- التقارير باللغة الأجنبية

❖ سادسا: مواقع الانترنت الرسمية

- 1- برنامج الأمم المتحدة للبيئة، إدارة النفايات وإعادة التدوير، www.unep.org، شوهذ يوم 01 مارس 2026، على الساعة 21:25.

2- وزارة البيئة والطاقات المتجددة، النفايات وإعادة التدوير، الجزائر، 2026، [./ https://www.me.gov.dz](https://www.me.gov.dz)