الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة عباس لغرور -خنشلة-

كلية الحقوق والعلوم السياسية
قسم الحقوق

نيابة العمادة لما بعد التدرج
والبحث العلمي والعلاقات الخارجية

دورُ الطاقاتِ المتجددةِ في حمايةِ البيئةِ وتحقيقِ التنميةِ المستدامةِ

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه الطور الثالث ل م د(LMD)

في الحقوق تخصص قانون البيئة

إعداد الطالب الباحث:
عبد المطلب زيداني

إشراف:
أ.د توفيق عطاء الله

لجنة المناقشة

الإسم واللقب	الرتبة العلمية	الجامعة الأصلية	الصفة
زواقري الطاهر	أستاذ	جامعة خنشلة	رئيسا
عطاء الله توفيق	أستاذ	جامعة خنشلة	مشرفا ومقررا
كواشي مراد	أستاذ محاضر -أ-	جامعة خنشلة	عضوا ممتحنا
بالة عبد العالي	أستاذ محاضر -أ-	جامعة خنشلة	عضوا ممتحنا
غلابي بوزيد	أستاذ محاضر -أ-	جامعة بسكرة	عضوا ممتحنا
موسى عائشة	أستاذ محاضر -أ-	جامعة تبسة	عضوا ممتحنا

السّنة الجامعيّة: 2024-2025

بسم الله الرحمن الرحيم
سورة الأعراف
وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا
وَادْعُوهُ خَوْفًا وَطَمَعًا
إِنَّ رَحْمَتَ اللَّهِ قَرِيبٌ مِنَ الْمُحْسِنِينَ

شكر وعرفان

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات، وبفضله تزدان النجاحات، والصلاة والسلام على سيد الخلق والمرسلين، نبينا مُحَّد وعلى آله وصحبه أجمعين.

﴿وَقُلِ ٱعْمَلُواْ فَسَيَرَى ٱللَّهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَٱلْمُؤْمِنُونَ﴾

أتقدم بأصدق عبارات الشكر والامتنان إلى الأستاذ الدكتور المشرف "البروفيسور عطاء الله توفيق"، الذي كان عوناً وسنداً بنصائحه القيمة وتوجيهاته السديدة التي ساهمت في إنجاز هذه الأطروحة بالشكل الذي يليق.

كما أخص بالشكر والتقدير لجنة المناقشة الموقرة، التي منحت من وقتها وجهدها الثمين لتقييم هذا العمل العلمي، ووجهتني إلى ما يعزز قيمته العلمية.

ولا يفوتني أن أعبر عن خالص امتناني لكل من كان له دور في دعمي، سواء بتشجيع أو نصيحة أو دعاء، ولأسرتي الجامعية بكل أطيافها، أخص " جامعة عباس لغرور خنشلة"، كل الحب والتقدير.

وفقنا جميعاً لخدمة العلم ورفعته.

إهداء

الحمد لله الذي تسبغ نعمه، معتق الآلاء، خالق القلم، معلم الإنسان البيان، وجاعل له العزم حتى يسعى لتحقيق الأحلام، فالحمد له حمدًا يليق بكريم وجهه وعظيم سلطانه أن أمدني بالصبر الجميل، ووهب لي الأسباب ليخرج هذا العمل بهذه الصورة.، أسأله جل وعلا أن يكون علمًا نافعًا ينتفع به، وصدقة جارية لي ولوالديّ وأهلي.

إلى روح والديّ الطاهرة، **أبي وأمي** رحمهما الله

أهدي هذا العمل عرفانًا لفضلهما الكبير، وتقديرًا لدعواتهما التي كانت زادي في كل خطوة.

إلى من رسمت لي المستقبل بخطوط من الثقة والحب، **زوجتي أروى**، رفيقة دربي التي كانت سندًا ودافعًا لي في أحلك الظروف، فكانت الأمان والحافز.

إلى من يشد بهم عضدي، **إخوتي وأخواتي**،

وخاصة **نوال**، ووَلَدَيْهَا **نسرين وأحمد عبد الله**، الذين كانوا دائمًا مصدر القوة والدعم.

إليكم، عائلتي الكريمة،

وإلى كل الأحبة والأصدقاء الذين أضاءوا دربي بالمحبة والإخلاص،

أبعث لكم أسمى معاني الامتنان والتقدير.

قائمة المختصرات

المصطلح	الاختصار
لجنة الأمم المتحدة للتنمية المستديمة	CSD
منظمة الأغذية والزراعة	FAO
الوكالة الدولية للطاقة المتجددة	IRENA
منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول	OAPEC
منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية	OECD
المؤسسات الناشئة	Start-ups
برنامج الأمم المتحدة الإنمائي	UNDP
برنامج الأمم المتحدة للبيئة	UNEP
اللجنة العالمية للبيئة والتنمية	WCED
منظمة الصحة العالمية	WHO
المنظمة العالمية للأرصاد الجوية	WMO
الصندوق العالمي للطبيعة	WWF

مقـــــدمة

تمهيـــــد:

مع التقدم الصناعي والاقتصادي الهائل الذي شهده العالم في العقود الأخيرة، برزت مشكلات بيئية متعددة أصبحت تهدد النظام البيئي العالمي وتؤثر سلبًا على حياة البشر والكائنات الحية كافة، فمن تلوث الهواء والمياه، إلى فقدان التنوع البيولوجي، وصولًا إلى التغير المناخي التي أدت إلى ارتفاع درجات الحرارة العالمية، وذوبان الجليد القطبي، وارتفاع منسوب البحار، ما يهدد المجتمعات الساحلية ويؤثر على الأمن الغذائي والمائي، إذ أصبحت البيئة تواجه ضغوطًا متزايدة نتيجة للأنشطة البشرية غير المستدامة، بيد أن هذه المشكلات لم تعد مجرد قضايا محلية بل تحولت إلى أزمات عالمية عابرة للحدود تتطلب استجابة شاملة ومنسقة.

أمام هذه التحديات المتفاقمة، ظهر مفهوم التنمية المستدامة كإطار شامل يسعى لتحقيق التوازن بين الأبعاد البيئية، الاقتصادية، والاجتماعية، أين تم تبني هذا المفهوم رسميًا في قمة الأرض بريو دي جانيرو عام 1992، حيث أكدت الدول المشاركة على ضرورة حماية الموارد الطبيعية وتحقيق التنمية بطريقة تضمن حقوق الأجيال القادمة، واستمرت الجهود الدولية لتعزيز التنمية المستدامة، وتجلى ذلك في أجندة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة 2030، التي وضعت مجموعة من الأهداف، من بينها تعزيز الاستدامة البيئية، القضاء على الفقر، وضمان الوصول إلى طاقة نظيفة.

ورغم تلك الجهود، ظلت أزمة الطاقة الأحفورية واحدة من أبرز العقبات التي تقف أمام تحقيق الاستدامة، فالاعتماد المتزايد على الوقود الأحفوري، مثل النفط والفحم والغاز الطبيعي أدى إلى تفاقم المشكلات البيئية، لا سيما الانبعاثات الضارة التي تسبب الاحتباس الحراري وتلوث الهواء، بالإضافة إلى ذلك فإن نضوب هذه الموارد المحدودة وارتفاع تكاليف استخراجها يشكلان تهديدًا كبيرًا للأمن الطاقوي العالمي، مما دفع العديد من الدول إلى البحث عن بدائل أكثر استدامة.

وفـي هـذا السـياق، تبـرز الطاقـات المتجـددة كأحـد الحلـول المطروحـة لمواجهـة التحـديات البيئيـة الحاليـة وتحقيـق التنميـة المسـتدامة، فالطاقـات المتجـددة، مثـل الطاقـة الشمسية، وطاقة الرياح، والطاقة الكهرومائية، وغيرها من المصادر، قد لا تقتصر فقط على توفير طاقة نظيفة وآمنة، بل قد تساهم أيضًا في الحد من آثار التلوث البيئي الناتج عن استخدام الوقود الأحفوري، علاوة على ذلك يمكن للطاقة المتجددة أن تساهم في تحقيق التنمية المستدامة وتعزز من الاستقلالية الاقتصادية وتقلل من التوترات المرتبطة بأسواق الطاقة العالمية.

وعليه يأتي هذا البحث لتقصي دور الطاقات المتجددة في حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة.

أولا: أهمية الموضوع

تكتسي هذه الدراسة أهمية بالغة من خلال معالجتها لموضوع يعتبر من أبرز المواضيع المعاصرة في الوقت الراهن، وذلك من ناحية علمية وعملية:

1. **الأهمية العلمية:** تتسم هذه الدراسة بأهمية علمية كبيرة نظرًا لأنها:

- تتناول موضوعًا من أهم المواضيع المعاصرة التي تجمع بين الجوانب البيئية والاقتصادية في إطار السعي لتحقيق التنمية المستدامة، إذ من المنتظر أن تساهم هذه الدراسة في تعزيز الفهم العلمي لمفهوم الطاقات المتجددة وتطبيقاتها في الحماية البيئية، مما يتيح للباحثين والمهتمين في مجالات العلوم البيئية والطاقة دراسة الآثار البيئية والاقتصادية لاستخدام مصادر الطاقة النظيفة .
- هذه الدراسة تسهم في تطوير المفاهيم القانونية المتعلقة بالتنمية المستدامة، وذلك من خلال تحليل السياسات والاستراتيجيات القانونية التي تتبناها الدول، ولا سيما الجزائر.
- تُعتبر هذه الدراسة مرجعًا مهمًا في مجال دراسة تطبيقات الطاقات المتجددة، بما يعزز من الأدبيات العلمية ويوفر إطارًا بحثيًا للمستقبل .

2. **الأهمية العملية:** تبرز أهمية الدراسة من الناحية العملية في كونها:

- تساهم في إبراز دور الطاقات المتجددة كحلول فعالة للتحديات البيئية والاقتصادية التي تواجه العالم في الوقت الراهن، باعتبارها أداة رئيسية في الحد من آثار التلوث البيئي، وهو ما يسهم في تحسين نوعية الحياة والحفاظ على الموارد الطبيعية.
- تساعد في تسليط الضوء على كيفية تطبيق هذه الحلول في السياسات الوطنية، مما يعزز من فعالية الإجراءات التي يمكن اتخاذها لتحسين البيئة وتحقيق التنمية المستدامة.
- أهمية هذه الدراسة تكمن أيضًا في تناولها للأطر السياسية والاقتصادية اللازمة لتطبيق مبادئ التنمية المستدامة، وذلك من خلال استعراض السياسات التي يمكن من خلالها تبني نماذج طاقوية تساهم في الحد من الانبعاثات الضارة وتحسين كفاءة استهلاك الطاقة.
- هذه الدراسة تسهم في تسليط الضوء على كيفية استغلال الطاقات المتجددة كفرص اقتصادية واعدة يمكن أن تسهم في تحقيق نمو اقتصادي مستدام، من خلال خلق فرص عمل جديدة وتحقيق استقلالية الطاقة .
- تمثل هذه الدراسة أهمية كبيرة في كيفية تجسيد مفهوم التنمية المستدامة على أرض الواقع، حيث تركز على استعراض الآليات القانونية والاقتصادية التي يمكن من خلالها تنفيذ استراتيجيات التنمية المستدامة.

ثانيا: أهداف الموضوع

ترمي الدراسة الى تحقيق الأهداف التالية:

- تحليل مظاهر التوجه نحو استغلال الطاقات المتجددة عالميًا ومحليًا، مع التركيز على السياسات والتوجهات الحديثة.
- إبراز العلاقة بين استغلال الطاقات المتجددة وتحقيق حماية مستدامة.
- تسليط الضوء على الآليات القانونية لحماية البيئة في الجزائر، من خلال استعراض التشريعات والسياسات الوطنية ذات الصلة.
- استعراض كيفية مساهمة الطاقات المتجددة في تعزيز التحولات البيئية من الناحيتين النظرية والتطبيقية.

- تقييم تحقيق الهدف السابع بشأن الطاقة النظيفة وميسورة التكلفة في ضوء تقرير أهداف التنمية المستدامة لسنة 2024.
- تسليط الضوء على واقع إنجازات القطاع العام في مجال الطاقات المتجددة على ضوء تقرير منجزات الطاقات المتجددة في الجزائر حتى نهاية عام 2023.

ثالثا: إشكالية الموضوع

إن الحديث عن دور الطاقات المتجددة في حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة يقود بالضرورة إلى تناول العلاقة التكاملية بين استغلال هذه الطاقات ومقتضيات حماية البيئة في ظل التحديات البيئية العالمية والمحلية الراهنة، كما يفرض الأمر استعراض السياسات الوطنية والدولية المرتبطة باستثمار الطاقات المتجددة، ومدى فعاليتها في مواجهة الضغوط التنموية والبيئية المتزايدة، وعلى هذا الأساس يمكن صياغة الإشكالية الرئيسية على النحو التالي: **إلى أي مدى يمكن لاستغلال الطاقات المتجددة أن يساهم في تحقيق حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة في ظل المساعي والتحديات الدولية والوطنية الراهنة؟**

وبما أن دراسة الموضوع تتطلب التعمق في أبعاده المختلفة، يمكن طرح التساؤلات الفرعية التالية:

- ما هي السياسات الوطنية والدولية التي تدعم استغلال الطاقات المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة؟
- كيف يمكن للطاقات المتجددة أن تسهم في تفعيل المبادئ البيئية مثل مبدأ الملوث الدافع ومبدأ الحيطة؟
- ما هي مظاهر إدماج الطاقات المتجددة ضمن استراتيجيات حماية البيئة والتنمية المستدامة في الجزائر؟
- كيف يمكن التوفيق بين تحديات التحول نحو الطاقات المتجددة ومتطلبات التنمية المستدامة على الصعيد الوطني؟
- ما مدى تحقيق الهدف السابع بشأن الطاقة النظيفة وميسورة التكلفة في ضوء تقرير أهداف التنمية المستدامة لسنة 2024؟

– ما هو واقع إنجازات القطاع العام في مجال الطاقات المتجددة على ضوء تقرير منجزات الطاقات المتجددة في الجزائر حتى نهاية عام 2023؟

رابعا: المنهج المتبع

من أجل الإجابة على الإشكالية المحورية للبحث وجوانبها الجزئية، وتحقيق الأهداف المحددة، تم اتباع المنهج الاستقرائي من خلال استقراء وتحليل النصوص القانونية الوطنية والدولية ذات الصلة، لمعرفة مدى ارتباط الطاقات المتجددة بتحقيق حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة، مع الاعتماد على أدوات المنهج الوصفي لتوضيح الأبعاد النظرية، سيما أداة التحليل تحليل التقارير الدولية والمعاهدات المتعلقة بالتنمية المستدامة والبيئة والأجندات والتوجهات الدولية التي تدعم استغلال الطاقات المتجددة وتصنيف الجهود المبذولة على المستويين الدولي والوطني في هذا المجال، مما يساعد على تقديم قراءة منهجية لهذه العلاقة.

خامسا: أسباب اختيار الموضوع

اختيار موضوع الدراسة يعود إلى عدة أسباب ذاتية وموضوعية:

1. الأسباب الذاتية: تتمثل في:

– يتسم موضوع الطاقات المتجددة بأهمية بالغة في ظل التحولات العالمية نحو مصادر طاقة نظيفة ومستدامة، إذ يُنظر إليه كأداة رئيسية لحماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة، مما يُبرز الحاجة لفهم العلاقة بين الطاقة المتجددة وأهداف الاستدامة البيئية والاقتصادية.

– ينبع اختيار الموضوع من الرغبة الشخصية في تحليل الأبعاد المتعددة للطاقات المتجددة، خاصة تأثيرها على البيئة ودورها في مواجهة التحديات البيئية كالتغير المناخي، كما أنني مهتم بدراسة كيف يمكن للسياسات الطاقوية أن تُساهم في تحقيق التوازن بين التنمية الاقتصادية وحماية البيئة.

– لوحظ قلة الدراسات القانونية التي تتناول موضوع الطاقات المتجددة في إطارها القانوني والتشريعي، سواء على الصعيد الوطني أو الدولي، وهذا النقص دفعني لتقديم دراسة قانونية متعمقة تسهم في سد هذه الفجوة وتعزيز البحث القانوني في الجزائر.

– تكمن أهمية البحث في تقديم توصيات عملية تسهم في تحسين التشريعات والأنظمة القانونية المتعلقة بالطاقات المتجددة، مما يدعم السياسات البيئية ويُساعد على تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

– يتيح هذا الموضوع فرصة لدراسة قضايا الطاقة من زوايا متعددة تشمل الجوانب القانونية، البيئية، والاقتصادية، مما يثري فهمي الأكاديمي ويعزز قدرتي على تقديم حلول شاملة للتحديات المرتبطة بالطاقات المتجددة.

2. الأسباب الموضوعية: تتمثل في:

– يُعد موضوع الطاقات المتجددة من المواضيع القانونية الحديثة التي لم تُبحث بعمق في الدراسات القانونية، سواء من حيث تنظيمها التشريعي أو آليات تطبيقها، ورغم الأهمية البالغة لهذا الموضوع في ظل التحولات البيئية والاقتصادية العالمية، لا تزال هناك فجوة بحثية تحتاج إلى دراسات قانونية متخصصة تتناول القوانين والتشريعات المنظمة لهذه الطاقات وآليات تنفيذها محليًا ودوليًا، ما جعل الباحث يقدم على اختيار هذا الموضوع.

– تم اختيار الموضوع كونه يوفر فرصة لدراسة الأطر القانونية الوطنية والدولية التي تنظم استخدام الطاقات المتجددة، بما في ذلك الاتفاقيات البيئية الدولية، وآليات التنفيذ على أرض الواقع، هذه الدراسة تتيح فهمًا أعمق للتحديات القانونية المرتبطة بتطبيق السياسات الطاقوية وآفاق تحسينها.

– تشهد الجزائر اهتمامًا متزايدًا بمجال الطاقات المتجددة، لا سيما الطاقة الشمسية، نظرًا للإمكانات الكبيرة التي تمتلكها البلاد بفضل مواردها الطبيعية، ودراسة هذا الموضوع تُساهم في تحليل السبل القانونية لاستثمار هذه الموارد، بما يُحقق استقلالية طاقوية ويقلل من الاعتماد على الوقود الأحفوري، ما جعل الباحث يقدم على اختياره.

– تم اصدار تقرير منجزات الطاقات المتجددة في الجزائر لسنة 2023، وتقرير أهداف التنمية المستدامة لسنة 2024، وهو ما جعل الموضوع أكثر جذبا للدراسة.

سادسا: الدراسات السابقة.

يبدو أن موضوع دور الطاقات المتجددة في حماية البيئية وتحقيق التنمية المستدامة كان له بعض الدراسات السابقة، من بينها:

1. دراسة الباحث كلوم يوسف، بعنوان: { **الطاقات المتجددة كآلية مزدوجة لدعم الاقتصاد الوطني وحماية البيئة}**، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه الطور الثالث في الحقوق، تخصص قانون معمق، جامعة زيان عاشور الجلفة، الجزائر، 2021-2022.

تتناول هذه الدراسة موضوع "الطاقات المتجددة كآلية مزدوجة لدعم الاقتصاد الوطني وحماية البيئة"، حيث تسلط الضوء على الدور المحوري الذي تلعبه الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة من خلال تعزيز الاقتصاد الوطني والحفاظ على البيئة، وقد تم تقسيم الدراسة إلى بابين رئيسيين: تناول الباب الأول "الآليات القانونية لدعم اقتصاد الطاقات المتجددة"، حيث ناقش في فصله الأول التأصيل النظري لهذا النوع من الاقتصاد، بينما ركز الفصل الثاني على واقع الطاقات المتجددة في الجزائر ودورها في دعم الاقتصاد الوطني، أما الباب الثاني فقد تناول "الطاقات المتجددة كآلية لحماية البيئة"، متعمقًا في الفصل الأول في التأصيل النظري للعلاقة بين الطاقات المتجددة وحماية البيئة، بينما ناقش الفصل الثاني دور الطاقات المتجددة في تحقيق الحماية البيئية في الجزائر، وقد خلصت الدراسة إلى أهمية تبني سياسات وطنية تدعم الاستثمار في الطاقات المتجددة، من خلال إطار قانوني وتنظيمي يشجع على التحول نحو مصادر طاقة نظيفة ومستدامة، وذلك لتحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي والمحافظة على البيئة للأجيال القادمة.

بيد أن الدراسة الحالية "دور الطاقات المتجددة في حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة" تتناول بعمق الأطر القانونية والمؤسساتية التي تدعم استغلال الطاقات المتجددة كأداة محورية للتوازن بين النمو الاقتصادي والحفاظ على البيئة، مع التركيز على التجارب الوطنية والدولية في هذا المجال، وعليه يبرز وجه التجديد في كونها تجمع بين التحليل النظري والواقع العملي، حيث تقدم رؤية متكاملة حول كيفية استخدام الطاقات المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة، من خلال دراسة التأثير البيئي والاقتصادي لها، واقتراح سياسات

استراتيجية شاملة لتفعيل هذا الدور، بما يتيح استجابة فعالة للتحديات البيئية والتنموية الراهنة في سياق الأهداف العالمية والمحلية.

2. دراسة الباحثة مومن سميرة، حول: {**تمويل مشروعات الطاقة المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة : دراسة حالة الجزائر**}، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه الطور الثالث LMD في العلوم الاقتصادية، تخصص تمويل التنمية، جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي – تبسة –، الجزائر، 2021-2022.

هدفت هذه الدراسة إلى إبراز السياسات والآليات المستخدمة في تمويل وتطوير مشروعات الطاقة المتجددة في العالم بصفة عامة والجزائر بصفة خاصة، حيث تكمن أهمية البحث في التعرف على الطاقات المتجددة كبديل استثماري جديد من شأنه أن يضمن تأمين الإمدادات الطاقوية كبديل عن المصادر الناضبة في المستقبل والتخفيف من تداعياتها السلبية، وتعزيز أبعاد التنمية المستدامة، وخلصت الدراسة إلى محدودية مبدأ التمويل المحلي الذي قد يؤثر سلبا على فرص تطوير مشروعات الطاقة المتجددة على المستوى المحلي وهذا من أجل تحقيق الاستدامة، كما أبرزت دور الشراكة الجزائرية-الأجنبية كأحد الاستراتيجيات الفعالة التي تساهم في تخطي حواجز الحصول على التمويل والتكنولوجيا مثل مشروع "صحراء صولار بريدر" الياباني-الجزائري ومشروع المحطة الهجينة بحاسي الرمل في إطار الشراكة الجزائرية-الاسبانية، والتي تعمل على توفير التكاليف المتعلقة بإنشاء محطة الطاقة الشمسية الأولى ونقل التكنولوجيا والخبرة إلى البلد المضيف.

بيد أن الدراسة الحالية "دور الطاقات المتجددة في حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة" تركز بشكل أساسي على الأبعاد القانونية والمؤسساتية للطاقات المتجددة، مع تحليل دورها في تعزيز المبادئ البيئية وحماية البيئة، إضافة إلى تحقيق التنمية المستدامة، إذ تسلط الضوء على الآليات القانونية والسياسات الوطنية التي تسعى لدعم التحول الطاقوي في الجزائر، مع استعراض الأطر المفاهيمية والتنظيمية التي تجعل من الطاقات المتجددة ركيزة لتحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي وحماية البيئة.

فـي المقابـل، دراسـة الباحثـة مـومن سـميرة بعنـوان "تمويـل مشـروعات الطاقـة المتجـددة لتحقيق التنمية المستدامة: دراسة حالة الجزائر" تُركز على الجانب الاقتصادي والمالي، إذ تبحث في السياسات والآليات التمويلية لتطوير مشروعات الطاقات المتجددة، مع تحليل دور الشراكات الدولية مثل الشراكة الجزائرية–اليابانية والجزائرية–الإسبانية في تجاوز تحديات التمويل والتكنولوجيا، كما تسلط الضوء على دور الطاقات المتجددة كبديل استثماري استراتيجي يضمن تأمين الإمدادات الطاقوية ويعزز أبعاد التنمية المستدامة.

3. دراسة الباحثة كافي فريدة، حول: {**الطاقات المتجددة ودورها في الاقتصاد وحماية البيئة: دراسة حالة الجزائر**}، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه الطور الثالث LMD في العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد، تنمية، مالية، جامعة باجي مختار–عنابة، الجزائر، 2014–2015.

تناولت الدراسة أهمية الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية الاقتصادية وحماية البيئة، خصوصًا في ظل التحديات العالمية كاستنفاد الموارد الأحفورية، الاحتباس الحراري، والتغيرات المناخية، وأوضحت أن الاعتماد المفرط على الطاقة الأحفورية أدى إلى استنزاف الموارد الطبيعية وتذبذب أسعارها، ما دفع الدول إلى البحث عن بدائل مستدامة تلبي احتياجات التنمية.

وأكدت الدراسة أن الأضرار البيئية الناتجة عن استخدام الطاقات المتجددة أقل بكثير مقارنة بمصادر الطاقة التقليدية، كما أن إمداداتها مستدامة وغير قابلة للنفاد، وفي سياق الجزائر، أشارت إلى الإمكانيات الهائلة التي تمتلكها البلاد لتكون رائدة عالميًا في مجال الطاقات المتجددة، إذا ما اتبعت سياسات ناجحة وفعالة تستثمر مواردها الطبيعية بالشكل الأمثل.

بيد أن الدراسة الحالية "دور الطاقات المتجددة في حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة" تركز على الجوانب القانونية والمؤسساتية لاستغلال الطاقات المتجددة، مع دراسة دورها في تعزيز المبادئ البيئية وتحقيق أهداف التنمية المستدامة بالاعتماد على تقرير الأمم المتحدة لسنة 2024، إذ تتناول الدراسة أبعادًا نظرية وميدانية لكيفية استخدام الطاقات

المتجددة كأداة لتحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي وحماية البيئة، مع تسليط الضوء على السياسات الوطنية والدولية التي تدعم التحول الطاقوي في الجزائر.

في المقابل، دراسة الباحثة كافي فريدة بعنوان "الطاقات المتجددة ودورها في الاقتصاد وحماية البيئة: دراسة حالة الجزائر" تركز على الجانب الاقتصادي والبيئي، موضحة الأهمية الكبرى للطاقات المتجددة في تحقيق التنمية الاقتصادية وحماية البيئة، خاصة في مواجهة التحديات العالمية مثل التغيرات المناخية واستنزاف الموارد الأحفورية، إذ تتناول الدراسة السابقة الأضرار البيئية الأقل للطاقات المتجددة مقارنة بالطاقة التقليدية، إضافة إلى استدامة مواردها، مع تحليل الإمكانيات الكبيرة التي تمتلكها الجزائر لتكون رائدة عالميًا في هذا المجال إذا تم استثمار مواردها بشكل فعال.

4. دراسة الباحثة كنزة بلحسين، حول {**دور الحوكمة البيئية في تحقيق التنمية المستدامة**}، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه الطور الثالث ل م د في الحقوق تخصص قانون البيئة، جامعة عباس لغرور –خنشلة–، الجزائر، 2023–2024.

تناولت الدراسة تحديات إدماج الحوكمة البيئية ضمن متطلبات التنمية المستدامة. تطرقت إلى التحديات الإيكولوجية مثل التلوث، التصحر، والجفاف، إضافة إلى التغيرات المناخية والتكنولوجيا النووية، التي تؤثر على تحقيق أهداف التنمية المستدامة. كما تناولت التحديات غير الإيكولوجية، مثل نقص التمويل، الصراعات السياسية، ضعف الوعي البيئي، والهجرة المناخية.

كما ركزت الدراسة على استراتيجيات لتعزيز الحوكمة البيئية، خاصة في مجال الطاقات المتجددة، حيث تم إبراز أهمية الانتقال الطاقوي في الجزائر كوسيلة لتحقيق تنمية مستدامة. أكدت على ضرورة دمج الطاقات المتجددة، مثل الطاقة الشمسية والرياح، في خطط التنمية لدعم السياحة البيئية المستدامة، وتعزيز استغلال الموارد الطبيعية بكفاءة، كما ناقشت استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة الموارد البيئية، ولكنها أشارت إلى نقص الاهتمام في الجزائر بتطبيق هذه التقنيات.

وخلصت الباحثة إلى أن الحوكمة البيئية للطاقات المتجددة تمثل خياراً حيوياً لتحقيق تنمية شاملة، مما يتطلب استراتيجيات متكاملة بين الابتكار التكنولوجي والسياسات الداعمة لضمان استدامة الموارد وتطوير الاقتصاد الأخضر.

بيد أن الدراسة الحالية "دور الطاقات المتجددة في حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة" تتناول الطاقات المتجددة كآلية فعّالة لتعزيز حماية البيئة وتحقيق أهداف التنمية المستدامة، إذ ترتكز الدراسة الحالية على تحليل الجوانب القانونية والمؤسساتية التي تدعم استغلال الطاقات المتجددة، مع التركيز على السياسات الوطنية والدولية الرامية إلى تحقيق الانتقال الطاقوي في الجزائر، إضافة إلى إبراز دور الطاقات المتجددة في تحقيق مبدأ الاستبدال البيئي وتقليل الأضرار الناتجة عن الطاقة التقليدية.

أما دراسة الباحثة كنزة بلحسين بعنوان "دور الحوكمة البيئية في تحقيق التنمية المستدامة"، فتتجه إلى تحليل الحوكمة البيئية كإطار شامل لمعالجة التحديات الإيكولوجية وغير الإيكولوجية التي تؤثر على تحقيق التنمية المستدامة، إذ ركزت الدراسة على أهمية تعزيز الحوكمة البيئية في مجال الطاقات المتجددة في جزئية فقط من الاطروحة، خاصة من خلال الانتقال الطاقوي واستغلال مصادر الطاقة النظيفة مثل الشمس والرياح لدعم السياحة البيئية وإدارة الموارد الطبيعية بكفاءة.

سابعا: صعوبات الموضوع

واجهت هذه الدراسة عدة صعوبات أهمها أن دراسة الطاقات المتجددة وحماية البيئة يتطلب الجمع بين أبعاد متعددة مثل البعد القانوني، البيئي، الاقتصادي، والتقني...، هذا التداخل يصعب تحقيق رؤية شاملة ومنهجية دقيقة، كما أن البحث يتطلب مراجعة مصادر متنوعة مثل النصوص القانونية، تقارير التنمية المستدامة، وأجندات بيئية، مما يستلزم وقتًا وجهدًا كبيرين للوصول إلى رؤية متكاملة ومتماسكة.

ثامنا: خطة الموضوع

تم تقسيم الدراسة تقسيما ثنائيا إلى بابين، يتناول **الباب الأول** دور استغلال الطاقات المتجددة في حماية البيئة، إذ يتم من خلاله دراسة الأبعاد النظرية للطاقات المتجددة والبيئة

في **الفصل الأول**، أما **الفصل الثاني** خُصّص لدراسة التحولات البيئية من خلال استغلال الطاقة المتجددة بين الواقع والتطلعات.

بينما **الباب الثاني** الموسوم بـ " دور استغلال الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة "، تم التفصيل فيه من خلال دراسة التأصيل النظري للتنمية المستدامة في ضوء البرنامج الانمائي للأمم المتحدة 2030 في **الفصل الأول**، بيد أن **الفصل الثاني** تم تخصيصه لدراسة مظاهر مساهمة استغلال الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة.

الباب الأول:

دور استغلال الطاقات المتجددة في حماية البيئة.

- ✓ الفصل الأول: الأبعاد النظرية للطاقات المتجددة والبيئة.
- ✓ الفصل الثاني: التحولات البيئية من خلال استغلال الطاقة المتجددة بين الواقع والتطلعات.

تمـــهيد:

تعتبر الطاقات المتجددة إحدى الركائز الأساسية في مساعي الحفاظ على البيئة وتحقيق الاستدامة البيئية، إذ تعكس تلك تحولاً مهماً نحو استخدام موارد نظيفة ومتجددة، بعيداً عن مصادر الطاقة التقليدية التي تسبب التلوث البيئي وتهدد التوازن الطبيعي، وفي ظل تنامي التحديات البيئية المرتبطة بالتغير المناخي وتلوث الهواء والماء وتراجع الموارد الطبيعية، أصبح الاهتمام بالطاقات المتجددة أحد الاتجاهات الحتمية لتحقيق تنمية مستدامة تحافظ على صحة البيئة وتلبي الاحتياجات البشرية.

يهدف هذا الباب إلى دراسة الأبعاد النظرية للعلاقة بين الطاقات المتجددة والبيئة من جهة، والتحولات البيئية التي يمكن أن تنتج عن استغلال هذه الطاقات من جهة أخرى، ويتم تقسيم هذا الباب إلى فصلين رئيسيين كما يلي:

- **الفصل الأول: الأبعاد النظرية للطاقات المتجددة والبيئة.**
- **الفصل الثاني: التحولات البيئية من خلال استغلال الطاقة المتجددة بين الواقع والتطلعات.**

الفصل الأول: الأبعاد النظرية للطاقات المتجددة والبيئة.

في ظل التحديات البيئية المتزايدة التي يواجهها العالم، أصبح من الضروري البحث عن حلول مستدامة تعزز من التوازن البيئي وتقلل من الاعتماد على مصادر الطاقة التقليدية الملوثة، في هذا الاطار برزت الطاقات المتجددة كبديل واعد لتلبية احتياجات البشرية المتزايدة للطاقة بطريقة تحافظ على البيئة وتساهم في الحد من الآثار السلبية للتغيرات المناخية والتلوث، ومع ذلك فإن تحقيق هذا الهدف يتطلب فهماً نظرياً معمقاً لكل من مفهوم الطاقات المتجددة وأبعادها المختلفة، وكذلك فهم طبيعة البيئة وعناصرها وآليات تفاعلها.

يتناول هذا الفصل الأبعاد النظرية لكل من الطاقات المتجددة والبيئة، بهدف تأسيس إطار مفاهيمي متكامل يسهم في فهم العلاقة بينهما، ودور الطاقات المتجددة في تحقيق توازن بيئي مستدام، وهو ما يتم التفصيل فيه من خلال مبحثين رئيسيين:

- **المبحث الأول: التأصيل النظري للطاقات المتجددة.**
- **المبحث الثاني: التأصيل النظري للبيئة.**

المبحث الأول: التأصيل النظري للطاقات المتجددة

أصبحت هذه الطاقات محط اهتمام عالمي، ليس فقط لأنها توفر حلاً نظيفاً لمشكلات الطاقة، بل أيضاً لأنها تسهم في تعزيز الأمن الطاقوي والحد من الاعتماد على الواردات الطاقوية، مما يدعم استقرار الاقتصاد الوطني، كما أن الاستفادة من الطاقات المتجددة تُساهم في تعزيز التنمية المستدامة، حيث تخلق فرص عمل جديدة وتشجع على الابتكار في التقنيات الحديثة، مثل الطاقة الكهروضوئية وتوربينات الرياح وتقنيات تخزين الطاقة.

على المستوى الوطني والدولي، تزايدت الجهود لتعزيز استخدام الطاقات المتجددة من خلال وضع سياسات داعمة وتطوير البنية التحتية، فقد أبرمت العديد من الدول اتفاقيات دولية، مثل اتفاقية باريس للمناخ، لتعزيز استخدام مصادر الطاقة المستدامة والحد من الانبعاثات الكربونية، أما وطنياً فقد أولت الدول اهتماماً متزايداً بتنويع مزيج الطاقة، بما في ذلك الجزائر، التي وضعت استراتيجيات لتطوير الطاقات المتجددة كجزء من خططها لتحقيق التنمية المستدامة.

وفي إطار هذا المبحث، سيتم تناول التأصيل النظري للطاقات المتجددة من خلال مطلبين رئيسيين:

- **المطلب الأول: مفهوم الطاقات المتجددة.**
- **المطلب الثاني: مظاهر التوجه نحو استغلال الطاقات المتجددة دوليا ووطنيا.**

المطلب الأول: مفهوم الطاقات المتجددة.

مع تزايد الاهتمام العالمي بقضايا البيئة والاستدامة، أصبحت الطاقات المتجددة محوراً أساسياً في النقاشات المتعلقة بالطاقة، حيث تسهم في تحقيق التوازن بين تلبية الاحتياجات المتزايدة للطاقة وحماية البيئة، ويعتبر فهم مفهوم الطاقات المتجددة ومصادرها خطوة أساسية لإدراك أهميتها كبديل نظيف ومستدام عن الوقود الأحفوري والموارد التقليدية.

ومن هنا، يتناول هذا المطلب تعريف الطاقات المتجددة من خلال تحديد أبرز المفاهيم المرتبطة بها، ثم الانتقال إلى عرض أهم مصادرها، من خلال التفريع التالي:

- **الفرع الأول: تعريف الطاقات المتجددة.**
- **الفرع الثاني: مصادر الطاقات المتجددة.**

الفرع الأول: تعريف الطاقات المتجددة.

تمثل الطاقات المتجددة أحد أبرز الحلول لمواجهة التحديات البيئية والاقتصادية التي يشهدها العالم اليوم، وتتميز هذه الطاقات بقدرتها على التجدُّد بشكل طبيعي ودائم، مما يجعلها بديلاً صديقًا للبيئة مقارنة بمصادر الطاقة التقليدية مثل الفحم والنفط، وقد أُطلقت عليها عدة مصطلحات نظرًا لخصائصها المتميزة، مثل "الطاقات البديلة" لأنها تُعد بديلًا للمصادر غير المتجددة، و"الطاقات النظيفة" لأنها لا تُنتج ملوثات بيئية تضرّ بالهواء والماء، بالإضافة إلى "الطاقات الخضراء" التي تشير إلى كونها صديقة للبيئة، و"الطاقات المستدامة" التي تساهم في الحفاظ على الموارد الطبيعية للأجيال القادمة.

إن ايجاد تعريف دقيق للطاقات المتجددة يستوجب حتما التطرق لتعريفها لغة، ثم استقراء مختلف التعاريف الاصطلاحية الواردة في تقارير المؤسسات والمنظمات الدولية والإقليمية، والواردة في التشريع الوطني، ثم تقصي وآراء الفقه في ذلك.

أولا: تعريف الطاقات المتجددة لغة

قبل الخوض في التعريف اللغوي للطاقات المتجددة، من المهم أن نُدرك أن هذا المصطلح يشير إلى نوع من الطاقة المستمدة من مصادر طبيعية قادرة على التجدد بشكل مستمر ودون انقطاع، ولأن هذا المجال يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالكثير من المفاهيم البيئية والعلمية، فإنه من الضروري أن نفهم جذور المصطلحات المستخدمة لفهم المعاني الكامنة وراءها.

فمصطلح "الطاقات المتجددة" يدمج بين كلمتين: "الطاقات" و"المتجددة"، اللتين تحمل كل منهما دلالة خاصة في اللغة العربية، ولأن الفهم العميق لهذا المصطلح يتطلب العودة إلى الجذور اللغوية، سيكون من المفيد أن نعرف المعنى الدقيق لكل كلمة على حدة قبل جمعهما سوياً.

أ. **تعريف الطاقة لغة:** طاقة: (اسم)، الجمع : طاقات، الطَّاقَةُ : القُدْرَةُ، الطَّاقَةُ: ما يستطيع الإنسانُ أَن يفعلَهُ بمشقَّةٍ، الطَّاقَةُ: شعبةٌ أَو حُزمةٌ من رَيحانٍ، أَو زهرٍ، أَو الطَّاقَةُ شعرٍ، أَو عيدانٍ، أَو خيوطٍ، مصدر طاقَ، طاقة إنتاجيَّة: قدرة على الإنتاج[1].

وفي قوله تعالى: ﴿... وَالَّذِينَ آمَنُوا مَعَهُ قَالُوا لَا طَاقَةَ لَنَا الْيَوْمَ بِجَالُوتَ وَجُنُودِهِ ۚ﴾ ﴿٢٤٩ البقرة﴾[2]، وفي قوله أيضا: ﴿... ۚ رَبَّنَا وَلَا تُحَمِّلْنَا مَا لَا طَاقَةَ لَنَا بِهِ ۖ وَاعْفُ عَنَّا وَاغْفِرْ...﴾ ﴿٢٨٦ البقرة﴾[3].

ب. **تعريف المتجددة لغة:** مؤنث مُتجدِّد، اسم فاعل من تجدَّدَ، تجدَّدَ يتجدَّد، تجدُّدًا، فهو مُتجدِّد، تَجَدَّدَ الشيءُ: صار جديدًا، تجدَّد نشاطُه: عاد إليه، والذي يعني العودة إلى الحالة الأصلية أو الاستعادة أو التكوين من جديد بعد أن يكون قد انتهى أو نقص، فالفعل "تجدد" يشير إلى عملية التجديد أو العودة إلى البداية أو الاستمرار بعد انقطاع، وعليه

[1] المعجم الوسيط، مجمع اللغة العربية، ج01، ط03، مصر، د ت ن، ص650

[2] القرآن الكريم، سورة البقرة، الآية 249.

[3] القرآن الكريم، سورة البقرة، الآية 286.

فإن "المتجددة" تعني القدرة أو المصدر الذي يمكن أن يُعاد أو يتجدد باستمرار دون انقطاع[1].

ثانيا: تعريف الطاقات المتجددة اصطلاحا.

التعريف الاصطلاحي للطاقات المتجددة يشكل مدخلاً لفهم هذا المفهوم الذي بات يحتل مكانة بارزة في خطط التنمية المستدامة على المستوى العالمي والوطني، تختلف التعريفات الاصطلاحية تبعاً للجهات التي تضعها، سواء كانت منظمات دولية، جهات حكومية، أو خبراء أكاديميين، وكل منها يعكس رؤية معينة لأهمية الطاقات المتجددة ودورها في مواجهة التحديات البيئية والطاقوية، وهو ما يتم التعرض له من خلال ما يلي:

1. **التعريفات الدولية للطاقات المتجددة:** تعتبر الطاقات المتجددة من المصادر الحيوية التي تسهم في تلبية احتياجات الطاقة بشكل مستدام دون التأثير السلبي على البيئة، وقد أُعطيت تعريفات متعددة للطاقات المتجددة من قبل هيئات دولية مختلفة، أهمها:

أ. **تعريف الطاقات المتجددة حسب الوكالة الدولية للطاقة المتجددة (IRENA):** في المادة 03 من النظام الأساسي للوكالة، عُرفت الطاقات المتجددة على أنها: "جميع أشكال الطاقة المولدة من الموارد المتعددة بأسلوب مستدام، بما يشمل: الطاقة الإحيائية، الطاقة الحرارية الأرضية، الطاقة الكهرومائية، طاقة المحيطات (مثل طاقة المد والجزر والأمواج)، الطاقة الحرارية للمحيطات، الطاقة الشمسية وطاقة الرياح"[2].

هذا التعريف شامل وواسع النطاق، حيث يغطي جميع أشكال الطاقة المتجددة التي يمكن إنتاجها بأسلوب مستدام من موارد طبيعية متنوعة، إذ يشير إلى تصنيفات دقيقة

---

[1] ابن منظور: لسان العرب، دار المعارف، لبنان، د ط، 2007، ص565.

[2] Statute of the International Renewable Energy Agency (IRENA), Monday, 26 January 2009, Bonn, World Conference Center, see : https://www.irena.org/About/Official-documents?orderBy=Date

Article III : In this Statute the term "renewable energy" means all forms of energy produced from renewable sources in a sustainable manner, which include, inter alia:
1. bioenergy; 2. geothermal energy; 3. hydropower; 4. ocean energy, including inter alia tidal, wave and ocean thermal energy; 5. solar energy; and 6. wind energy.

تشمل الطاقة الإحيائية، والطاقة الحرارية الأرضية، وطاقة المحيطات، مما يبرز التنوع الكبير في مصادر الطاقات المتجددة، إذ يعكس أهمية الاستدامة كأساس للطاقة المتجددة، ويُعد مرجعاً عالمياً شاملاً.

ب. تعريف الطاقات المتجددة حسب برنامج الأمم المتحدة للبيئة: عُرفت الطاقات المتجددة بأنها: "طاقة تتجدد بصفة دورية أسرع من وتيرة استهلاكها، وتظهر في خمسة أشكال: الطاقة الحيوية، أشعة الشمس، الرياح، الطاقة الكهرومائية، وطاقة باطن الأرض".[1]

يركز هذا التعريف على الجانب الديناميكي للطاقات المتجددة، حيث يوضح أنها تتجدد بصفة دورية أسرع من وتيرة استهلاكها، إذ يتميز بوضوحه وبساطته، مع التركيز على خمسة أشكال رئيسية من الطاقة المتجددة، وهو تعريف عملي يبرز فكرة تجدد الموارد بشكل مستدام، لكنه قد يكون أقل شمولاً من تعريف IRENA الذي يضم مصادر أخرى كطاقة المحيطات.

ج. تعريف الطاقات المتجددة حسب لجنة الطاقة المستدامة للأمم المتحدة: " الطاقة المتجددة هي الطاقة المشتقة من العمليات الطبيعية (مثل أشعة الشمس والرياح) والتي يتم تجديدها بمعدل أعلى من معدل استهلاكها– الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الحرارية الأرضية والطاقة الكهرومائية والكتلة الحيوية هي مصادر شائعة للطاقة المتجددة–".[2]

---

[1] Andexer Thomas, A Hypothetical Enhanced Renewable Energy Utilization(EREU) Model for Electricity Generation in Tailand, Der Deutschen Bibliothek, Germany,2008, P 16

نقلا عن : مريم طبني، عزيزة بن سمينة: الطاقة المتجددة بديل استراتيجي لتحقيق التنمية المستديمة في الجزائر، مجلة دراسات اقتصادية، جامعة زيان عاشور الجلفة، المجلد 10، العدد 01، الجزائر، 2016، ص 16.

[2] ECE/ENERGY/2016/4, United Nations, Economic and Social Council, Specifications for the application of the United Nations Framework Classification for Fossil Energy and Mineral Reserves and Resources 2009 to Renewable Energy Resources, Prepared by the Task Force on Application of UNFC-2009 to Renewable Energy Resources, 19 July 2016 , see https://unece.org/DAM/energy/se/pdfs/comm25/ECE_ENERGY_2016_4.pdf

هذا التعريف يركز على العمليات الطبيعية التي تولّد الطاقة، مثل أشعة الشمس والرياح، مع الإشارة إلى أن معدل تجديد هذه الطاقات أعلى من معدل استهلاكها، إذ يتميز التعريف بكونه علمياً وتقنياً، مع ذكر أمثلة واضحة وشائعة، كما يُبرز أهمية استخدام الطاقات المتجددة كحل مستدام في ظل التحديات الطاقوية والبيئية.

د. تعريف الطاقات المتجددة حسب منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (OAPEC): عرّفت الطاقات المتجددة على أنها: "تلك الطاقة التي يمكن أن تتولد من مصادر طبيعية غير ناضبة، إضافة إلى توفرها في كل مكان على سطح الأرض، ويمكن تحويلها بسهولة إلى طاقة، وتعتبر هذه الطاقات قابلة للتجديد بخلاف الوقود الأحفوري والانشطار النووي. وتشمل المصادر الطاقية المتجددة: الشمس، الرياح، الطاقة المائية للأودية والبحار، حرارة الأرض والكتلة الحيوية"[1].

يتميز هذا التعريف بربطه بين الطاقات المتجددة والمصادر الطبيعية غير الناضبة، إضافة إلى الإشارة إلى سهولة تحويلها إلى طاقة مقارنة بالوقود الأحفوري أو الانشطار النووي، كما يبرز شمولية هذه المصادر ووفرتها في كل مكان على سطح الأرض، ويعكس التعريف اهتماماً عربياً ودولياً بإبراز ميزة الطاقات المتجددة كبديل نظيف ومستدام يمكن الاعتماد عليه في المستقبل.

2. تعريف الطاقات المتجددة وفقًا للقانون الجزائري: تناول المشرع الجزائري الطاقات المتجددة من خلال ثلة من القوانين، من بينها:

أ. القانون رقم 04-09 المتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة: في المادة 03 من هذا القانون، تم تعريف الطاقات المتجددة على أنها: "أشكال الطاقات الكهربائية أو الحركية أو الحرارية أو الغازية المحصل عليها انطلاقاً من تحويل

[1] التقرير السنوي الثالث والثلاثون، منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترولOPEC ، العدد 33، سنة 2007، ص 112.

الإشعاعات الشمسية، وقوة الرياح، والحرارة الجوفية، والنفايات العضوية، والطاقة المائية، وتقنيات استعمال الكتلة الحيوية"[1].

يبرز المشرع الجزائري أهمية الطاقات المتجددة من خلال تعريفها بطريقة شاملة تشمل أشكالاً متعددة من الطاقة، مثل الكهربائية، الحركية، الحرارية، والغازية، ويُظهر هذا التعريف اهتماماً بتحويل المصادر الطبيعية كالطاقة الشمسية والرياح والكتلة الحيوية إلى أشكال طاقوية مفيدة.

التعريف يركز على التنوع في مصادر الطاقة والمرونة في تقنيات استخدامها، مما يعكس رؤية استراتيجية لتعزيز استخدام الطاقات المتجددة كجزء من التنمية المستدامة، كما يُبرز التزام الجزائر بدمج الحلول المستدامة في منظومتها الطاقوية.

ب. **المرسوم التنفيذي 17-98 المحدد لإجراءات طلب عروض لإنتاج الطاقات المتجددة:** عرف الطاقات المتجددة في المادة 2 على أنها: "كل الطاقات المتأتية من المصادر الهيدروليكية، الطاقة الشمسية الحرارية، طاقة الرياح، الطاقة الحرارية الأرضية، الطاقة الشمسية المشعة، الكتلة الحيوية، وكذا استرجاع النفايات"[2].

يتبنى هذا المرسوم تعريفاً أكثر دقة يركز على مصادر محددة للطاقات المتجددة، مثل الطاقة الشمسية الحرارية والمشعة، وطاقة الرياح، والكتلة الحيوية، واسترجاع النفايات، ويبرز هذا التعريف أهمية تطوير آليات قانونية وإجرائية لدعم إنتاج الطاقات المتجددة ودمجها في المنظومة الطاقوية الوطنية.

---

[1] المادة 03 من القانون رقم 04-09، المؤرخ في 14 غشت 2004، يتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية عدد 52، مؤرخة في 18 غشت 2004.

[2] المادة 02 من المرسوم التنفيذي رقم 17-98، مؤرخ في 26 فبراير 2017، يحدد إجراء طلب عروض لإنتاج الطاقات المتجددة أو المنبثقة عن الإنتاج المشترك وإدماجها في المنظومة الوطنية للتزويد بالطاقة الكهربائية، الجريدة الرسمية عدد 15، مؤرخة في 05 مارس 2017.

أيضا التركيز على "استرجاع النفايات" في هذا المرسوم يعكس حرص المشرع على الاستفادة من الموارد المحلية وتحويل النفايات إلى طاقة، مما يساهم في تحقيق أهداف بيئية واقتصادية.

3. التعريف الفقهي للطاقات المتجددة: أصبحت الطاقات المتجددة موضوعًا حيويًا في النقاشات المعاصرة، خاصة مع التحديات البيئية التي يواجهها العالم نتيجة الاعتماد المفرط على الوقود الأحفوري، ومن هنا برزت الحاجة إلى تعريف هذا النوع من الطاقة من وجهات نظر متعددة، سواء من خلال الفقهاء والخبراء المحليين أو من خلال التفسيرات الدولية التي تسعى لتوحيد المفاهيم وتعزيز فهمها، وتختلف التعريفات الفقهية للطاقات المتجددة بناءً على الرؤية والمجال الذي يُنظر إليه، ما بين التركيز على طبيعتها المتجددة وديناميكيتها البيئية، إلى تسليط الضوء على تطبيقاتها العملية كمصادر نظيفة ومستدامة للطاقة.

في هذا السياق، سنستعرض التعريفات الفقهية المقدمة من قبل مجموعة من الباحثين والخبراء، مع مناقشة مدى شموليتها ودقتها في وصف جوهر الطاقات المتجددة، كما يلي:

أ. تعريف الطاقات المتجددة حسب قدي عبد المجيد: " الطاقة التي يمكن الحصول عليها من تيارات الطاقة المتجددة التي تتواجد بشكل تلقائي ودوري في الطبيعة، على عكس الطاقات غير المتجددة التي تُخزن في الأرض ولا يمكن استخدامها إلا بتدخل الإنسان لاستخراجها" [1].

يُبرز هذا التعريف الطاقات المتجددة من منظور مقارن مع الطاقات غير المتجددة، حيث يُشير إلى الطبيعة التلقائية والدورية لهذه الطاقات في البيئة، إذ يركز على الفرق الجوهري بين الطاقات المتجددة التي تتجدد ذاتياً دون تدخل كبير من الإنسان، والطاقات غير المتجددة التي تتطلب جهوداً لاستخراجها من مخازن طبيعية مثل الأرض.

[1] قدي عبد المجيد: الاقتصاد البيئي، دار الخلدونية للنشر والتوزيع، ط 01، الجزائر، 2010، ص 133.

هذا التعريف واضح ويُظهر بشكل مباشر الفارق الأساسي بين النوعين، مع التركيز على التميز البيئي والطبيعي للطاقات المتجددة، لكنه يُبسط المسألة قليلاً بعدم التطرق إلى التقنيات المستخدمة في تحويل هذه الموارد إلى طاقة قابلة للاستخدام.

ب. تعريف الطاقات المتجددة حسب هاني عبيد: " يُطلق مصطلح الطاقات المتجددة على الكهرباء التي يتم توليدها من عدة مصادر متجددة، مثل الشمس، الرياح، الكتلة الحيوية، الحرارة الجوفية، الطاقة المائية، بالإضافة إلى الهيدروجين المستخرج من مصادر متجددة" [1].

يُركز هذا التعريف على الطاقات المتجددة من زاوية توليد الكهرباء، مشيراً إلى المصادر المتنوعة التي تُستخدم في إنتاجها مثل الشمس والرياح والكتلة الحيوية، كما يُضيف جانباً مهماً يتعلق باستخدام الهيدروجين كمصدر للطاقة المتجددة، مما يُبرز البُعد التقني والابتكاري لهذا المجال.

يتميز هذا التعريف بتركيزه على التطبيق العملي لاستخدام الطاقات المتجددة، مع إبراز تنوع مصادرها، ومع ذلك فهو محدود في تغطيته لمجالات أخرى، مثل استخدام الطاقة المتجددة في التدفئة أو النقل.

ج. تعريف الطاقات المتجددة حسب فتيحة خوميجة: " الطاقات المتجددة هي الطاقة المتولدة من مصادر طبيعية متجددة يتكرر وجودها في الطبيعة على نحو تلقائي ودوري كأشعة الشمس والرياح والمطر والمد والجزر والحرارة الأرضية"[2].

يقدم تعريف " فتيحة خوميجة" تصورًا واضحًا وموجزًا للطاقات المتجددة من خلال التأكيد على ارتباطها بالمصادر الطبيعية التي تتجدد تلقائيًا وبشكل دوري، ما يُبرز تنوع

[1] هاني عبيد: الإسنان والبيئة– منظومات الطاقة والبنية والمكان– ، دار الشروق، د ط، عمان، 2000، ص 205.

[2] فتيحة خوميجة: استغلال الطاقات المتجددة في الجزائر بين التطلعات والمعوقات، مجلة اقتصاد المال والأعمال، جامعة الواد، المجلد 01، العدد 02، الجزائر، 2016، ص29.

مصادر الطاقة المتجددة الرئيسية مثل الشمس، الرياح، المطر، المد والجزر، والحرارة الأرضية، مما يعكس الطبيعة المتجددة لهذه المصادر في البيئة.

د. تعريف الطاقات المتجددة حسب John Twidell: " الطاقة المتجددة هي الطاقة التي يتم الحصول عليها من تدفقات الطاقة الطبيعية المتكررة والمستمرة التي تحدث في البيئة المحلية في حالة وجود مصدر للطاقة المتجددة، إذ تمر الطاقة بالفعل عبر البيئة كتيار أو تدفق، بغض النظر عن وجود جهاز لاعتراض هذه الطاقة وتسخيره، ومن الأمثلة الواضحة على ذلك الطاقة الشمسية (أشعة الشمس) التي "تستمر" و"تتكرر" يوميًا؛ ليست ثابتة، وليست متقطعة عشوائيًا، بل متغيرة، وبالمثل تتمتع النباتات البيولوجية بموسم نمو سنوي، حيث تخزن الطاقة من أشعة الشمس في بنيتها والتي يتم إطلاقها في عملية التمثيل الغذائي وفي وقت لاحق في التحلل وربما الاحتراق"[1].

يُقدم هذا التعريف فهماً عميقاً للطاقة المتجددة من خلال التركيز على ديناميكية تدفقات الطاقة الطبيعية التي تحدث بشكل متكرر ومستمر في البيئة، كما يبرز أن وجود هذه الطاقة مستقل عن استغلال الإنسان لها، مما يشير إلى وفرتها الدائمة بغض النظر عن وجود التكنولوجيا اللازمة لتسخيرها.

هـ. تعريف الطاقات المتجددة حسب محمد مراحي: " الطاقات المتجددة هي من الطاقات النظيفة، وتشمل كلا من طاقة الرياح والطاقة الشمسية وطاقة المياه والطاقة الجوفية بباطن الأرض وطاقة الكتلة الحيوية، وهي طاقات ذات مصادر متجددة"[2].

[1] Twidell, J, Renewable Energy Resources, Routledge,4th ed,2021, p 03, see : https://doi.org/10.4324/9780429452161.

[2] محمد مراحي: الطاقات المتجددة كخيار استراتيجي في ظل المسؤولية عن حماية البيئة: دراسة حالة الجزائر، مذكرة لنيل شهادة الماجستير، تخصص مالية واقتصاد دولي، جامعة الشلف، الجزائر، 2011-2012، ص58.

يظهر التعريف أهمية الطاقات المتجددة كمصادر مستدامة للطاقة، تساهم في تقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري الذي يسبب التلوث واستنزاف الموارد الطبيعية، بالتالي تُعتبر هذه الطاقات حلًا حيويًا للتحديات البيئية والاقتصادية.

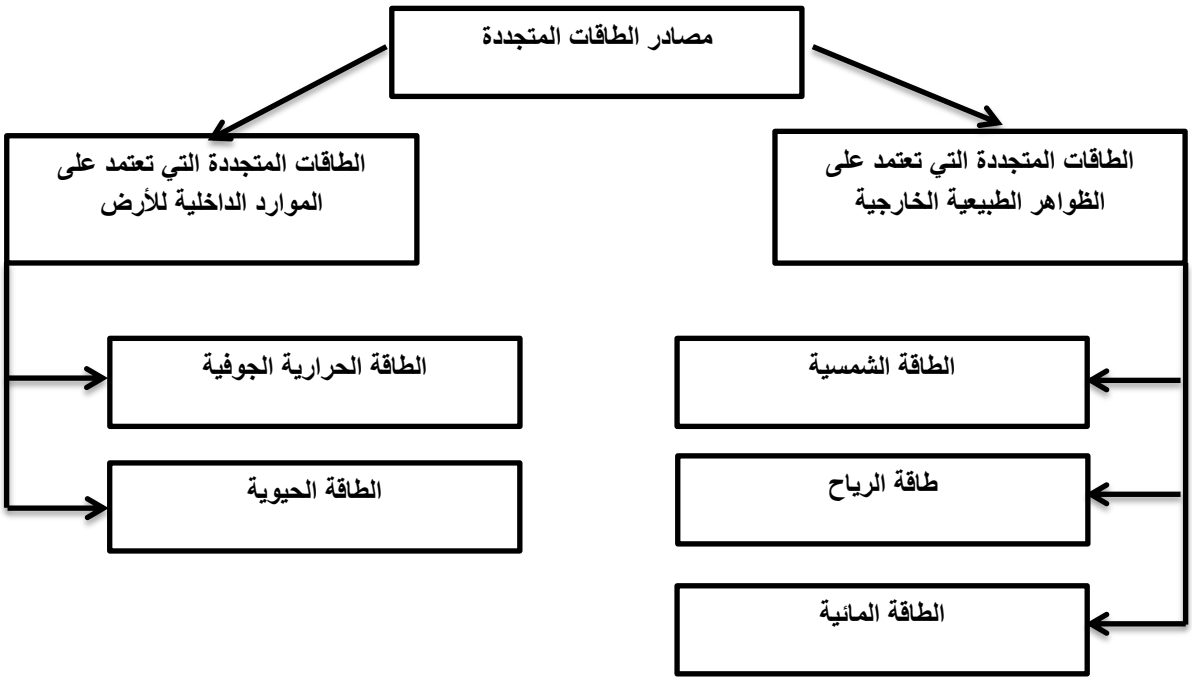
ومما سبق **يقدم الباحث التعريف** التالي: (الطاقات المتجددة هي الطاقة التي يتم توليدها من مصادر طبيعية مستدامة وغير قابلة للنضوب، مثل الشمس، الرياح، المياه، الكتلة الحيوية، حرارة باطن الأرض، والمحيطات، والتي تتجدد بشكل تلقائي ودوري بمعدل أسرع من استهلاكها، وتتميز هذه الطاقات بقدرتها على تحقيق التنمية المستدامة من خلال تقليل التأثيرات السلبية على البيئة، حيث تُستخدم في توليد الكهرباء، الحرارة، والحركة، وتعتمد على تقنيات متعددة لتحويل هذه الموارد إلى طاقة قابلة للاستخدام، بما في ذلك الطاقة الحرارية الأرضية، الطاقة الشمسية المشعة، طاقة الرياح، الطاقة الكهرومائية، واسترجاع النفايات، كما تسهم في تعزيز الأمن الطاقوي والاقتصادي عبر تقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري والانشطار النووي، وتعد جزءاً من الحلول المبتكرة للتحديات البيئية والمناخية التي تواجه العالم اليوم).

الفرع الثاني: مصادر الطاقات المتجددة.

مع تزايد الطلب على الطاقة حول العالم وارتفاع التحديات البيئية الناتجة عن استخدام الوقود الأحفوري، أصبحت الطاقات المتجددة خيارًا استراتيجيًا لتحقيق التنمية المستدامة. تُعد مصادر الطاقة المتجددة بديلًا نظيفًا ومستدامًا للطاقة التقليدية، إذ تعتمد على الموارد الطبيعية التي تتجدد باستمرار مثل الشمس، الرياح، المياه، وحرارة باطن الأرض، هذه المصادر ليست فقط صديقة للبيئة، بل تسهم أيضًا في تقليل الانبعاثات الكربونية والمحافظة على الموارد الطبيعية للأجيال القادمة، في هذا السياق أصبح التركيز على الطاقات المتجددة ضروريًا لتحقيق التوازن بين الاحتياجات البشرية والبيئة.

يمكن تصنيف مصادر الطاقة المتجددة إلى صنفين رئيسيين بناءً على مصدرها، وهو ما يوضحه الشكل التالي:

الشكل رقم 01: تصنيف مصادر الطاقة المتجددة



المصدر: من اعداد الطالب الباحث.

أولا: الطاقات المتجددة التي تعتمد على الظواهر الطبيعية الخارجية

تُعد الطاقات المتجددة التي تعتمد على الظواهر الطبيعية الخارجية من أهم المصادر المستدامة التي يمكن استغلالها لتلبية احتياجات البشرية المتزايدة من الطاقة، وتتمثل في:

1. **الطاقة الشمسية:** الطاقة الشمسية تعتبر المصدر الأساسي للطاقة على كوكب الأرض، حيث أن حرارة الشمس والإشعاعات الناتجة عنها مسؤولة عن تكوين الطاقات الأحفورية مثل البترول والغاز الطبيعي والفحم، وهي طاقة متجددة لا تنضب طالما أن الشمس موجودة، يمكن تحويل الطاقة الشمسية إلى أشكال مختلفة من الطاقة مثل

الكهرباء، الحرارة، البرودة، والقوة المحركة باستخدام تقنيات متعددة، كما أن استخدام الطاقة الشمسية يعود إلى آلاف السنين عندما تم استغلال الطاقة الحرارية للشمس[1].

الشمس تعد المصدر الأهم للحرارة والضوء على سطح الأرض، ويُعتبر الضوء المنبعث منها أساساً للحياة، وتقدر كمية الإشعاعات الشمسية التي تصل إلى الأرض بحوالي 1.36 كيلوواط/م²، حيث تتميز الطاقة الشمسية بتوفرها الكبير، مما يجعلها مصدراً مجانياً غير ناضب، وهي أيضاً صديقة للبيئة حيث لا تنتج ملوثات، ويمكن تحويلها بسهولة إلى أشكال أخرى من الطاقة[2].

من استخدامات الطاقة الشمسية:

أ. **الطاقة الشمسية الحرارية:** الطاقة الشمسية الحرارية تُستغل في عدة تطبيقات، أهمها:

- **الطهو، التدفئة، والتبريد:** تعتبر هذه المجالات من أبرز استخدامات الطاقة الشمسية، حيث يمكن استخدامها في تسخين المياه للغسيل والتدفئة أو حتى في عمليات التبريد.
- **معالجة المياه:** يمكن استخدام الطاقة الشمسية في تطهير مياه الشرب ومعالجة مياه الصرف، من خلال التحليل الضوئي الذي يساهم في إزالة السموم من المياه الملوثة.
- **توليد الكهرباء:** الطاقة الشمسية الحرارية يمكن تحويلها إلى كهرباء، حيث تساهم في تقليل الاعتماد على الطاقات الأحفورية وتقليل التلوث البيئي[3].

---

[1] سمير عبدون مصطفى وآخرون: الطاقة البديلة مصادرها واستخداماتها، الطبعة الأولى، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، د ط، الأردن، 2011، ص 135.

[2] مريم بوعشير: دور وأهمية الطاقة المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة، مذكرة ماجستير غير منشورة في العلوم الاقتصادية، فرع تحليل واستشراف اقتصادي، جامعة قسنطينة، 2011، ص ص 156- 157.

[3] بوعشة إسمهان: جدوى استغلال الطاقة الشمسية كطاقة متجددة وإمكانية استخدامها في التبادلات التجارية الخارجية- دراسة حالة الجزائر- رسالة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في التجارة الدولية، جامعة محمد خيض بسكرة، الجزائر، 2018-2019، ص 169.

– **الأنشـطة الزراعيـة:** يمكـن اسـتخدام الطاقـة الشمسـية فـي ضـخ الميـاه الجوفيـة إلـى الأراضي الزراعية عن طريق تشغيل المضخات الشمسية، كما تستخدم في الري الزراعي وعمليات الحرث وتجفيف المنتجات الزراعية[1].

ب. الطاقـة الشمسـية الضـوئية (الطاقـة الكهروضـوئية): الطاقة الشمسية الضوئية هي الطاقة التي يتم تحويلها مباشرة إلى كهرباء باستخدام الألواح الكهروضوئية، إذ تعتبر هذه التقنية من أهم المصادر المتجددة للطاقة الكهربائية، حيث تقوم الخلايا الشمسية بتحويل ضوء الشمس مباشرة إلى طاقة كهربائية دون الحاجة إلى الوقود الأحفوري. تتسم هذه التقنية بأنها لا تلوث البيئة وتعد من الحلول المستدامة لزيادة إنتاج الكهرباء[2].

2. طاقة الرياح: تعتبر طاقة الرياح من أقدم المصادر الطبيعية التي استخدمها الإنسان للحصول على الطاقة الميكانيكية، والتي كانت ضرورية في حياته اليومية، وقد أظهرت الشواهد التاريخية أن الشعوب القديمة مثل اليونانيين قد استخدموا الرياح في الألفية الماضية، حيث استغلوا المياه سريعة الجريان، كما استخدم المصريون القدماء طاقة الرياح في دفع السفن والقوارب في نهر النيل عكس التيارات الهوائية، مما أسهم في تقدم الملاحة الشراعية في تلك الفترة[3].

طاقة الرياح هي الطاقة التي يتم الحصول عليها من الرياح عبر تحويل حركة الرياح إلى طاقة حركية، حيث يعتمد استغلال طاقة الرياح بشكل رئيسي على سرعة الرياح، حيث يجب ألا تقل عن 8 ميل في الساعة لتوليد طاقة كافية. يتم تحويل طاقة الرياح إلى كهرباء من خلال محركات تحتوي على ثلاث أذرع دوارة مثبتة على عمود،

[1] Lairez, J., & al. (2015). Agriculture et Développement durable, guide pour L'évaluation Multicritère, France, Elducagri Editions/ Ouce, Editions, p. 21

[2] الماحي ثورية: واقع استخدام الطاقات المتجددة لزراعة مستدامة ضمن التطلع للانتقال الطاقوي في الجزائر، مجلة الاقتصاد والبيئة، المجلد 05، العدد 01، الجزائر، 2022، ص 180.

[3] علي محمد علي عبد الله: الطاقة المتجددة، دار الفجر للنشر والتوزيع، د ط، القاهرة، 2016، ص 159.

فعندما تتحرك الرياح تؤثر على الأذرع مما يؤدي إلى دورانها وبالتالي تشغيل المحركات التي تحول الطاقة الحركية للرياح إلى طاقة كهربائية[1].

هناك **نوعان من طاقة الرياح:**

أ. **طاقة الرياح البرية:** يتم إنشاء مزارع الرياح في اليابسة، وتعتبر المواقع الجبلية والهضاب من أفضل المواقع لاستغلال طاقة الرياح.

ب. **طاقة الرياح البحرية:** تُبنى مزارع الرياح على المسطحات المائية، وتتميز هذه المزارع بإنتاجية أعلى من مزارع الرياح البرية بسبب قوة الرياح في البحر[2].

تعتبر طاقة الرياح مصدرًا نظيفًا للطاقة، حيث يتم توليدها بشكل غير مباشر من الشمس، وتختلف عن الطاقة المتولدة من أشعة الشمس، إذ يمكن استغلال طاقة الرياح في توليد الكهرباء في مختلف أنحاء العالم، حيث تُستخدم حقول العنفات الريحية لإنتاج الكهرباء لشبكات الكهرباء المحلية، كما تُستخدم العنفات الصغيرة لتوفير الكهرباء للمنازل الريفية.

وتعد طاقة الرياح طاقة آمنة وصديقة للبيئة، حيث لا تنتج عنها أي تلوث ضار بالبيئة، ولا تزال تُستخدم أيضًا في دفع السفن الشراعية وتشغيل الطواحين باستخدام تقنيات حديثة، إذ تساهم طاقة الرياح في الحفاظ على البيئة ومكافحة التغير المناخي، فهي تساعد في تقليل انبعاثات الغازات الضارة التي تلوث الغلاف الجوي[3].

3. الطاقة المائية: الطاقة المائية هي الطاقة التي تُستمد من حركة المياه، سواء من خلال تدفقها أو سقوطها، وهي مصدر لا ينفد، استخدم الإنسان هذه الطاقة منذ قديم الزمان، خاصة قبل توفر الكهرباء التجارية، في تطبيقات مثل الري وطحن الحبوب

---

[1] علي محمد علي عبد الله: المرجع السابق، ص 160

[2] لامياء بوعروج، وآخرون: مكانة ومستقبل طاقة الرياح في الجزائر مع الإشارة إلى تجربة مصر، مجلة آفاق للعلوم، المجلد 07، العدد 02، الجزائر، 2022، ص 560.

[3] نصيري ذياب: جغرافية الطاقة، الجنادرية للنشر والتوزيع، ط01، د ب ن، 2011، ص 20.

وصناعة النسيج، تعتمد الطاقة المائية على تدفق المياه وسقوطها، وقد كانت من أولى الطاقات التي استخدمها الإنسان، لكنها غير مستغلة بشكل كبير اليوم بسبب عدم وجود الكفاءة في إنتاجها على نطاق واسع[1].

تُعرف الطاقة المائية أيضاً بالطاقة الهيدرولوجية، وهي تتعلق باستخدام المياه الجارية أو المتساقطة لإنتاج الطاقة، وتعتبر هذه الطاقة من الطاقات المتجددة النظيفة، وهي ذات كفاءة عالية في إنتاج الكهرباء، إذ تساهم الطاقة المائية في توليد نحو 19% من الكهرباء العالمية.

تنقسم **مصادر الطاقة المائية** إلى مصدرين رئيسيين يساهمان في توليد الكهرباء:

أ. **المصادر المجرية:** وتشمل مصادر الطاقة المرتبطة بالمسطحات المائية المحيطية، مثل حركة الأمواج والمد والجزر، وهي ذات أصل بحري.

ب. **المصادر المرتبطة بالمجاري النهرية:** وتنقسم إلى نوعين:

- المصادر الصناعية: وهي التي ينشئها الإنسان مثل السدود والخزانات لتوليد الكهرباء، وتوفير المياه للشرب والري.
- المصادر الطبيعية: مثل الشلالات والاندفاعات الطبيعية للمجاري المائية[2].

تستخدم الطاقة المائية بشكل رئيسي في إنتاج الكهرباء عبر تدفق المياه من مستوى أعلى إلى مستوى منخفض، مما يؤدي إلى دوران التوربينات التي تشغل المولدات الكهربائية، وتعتبر محطات الطاقة الكهرومائية من المصادر الطاقوية الأقل تكلفة وذات انبعاثات كربونية منخفضة.

ومع ذلك، يجب مراعاة التأثيرات البيئية والاجتماعية عند إنشاء أي محطات كهرومائية، كما أن طاقة المد والجزر تعد الشكل الوحيد من الطاقة التي يتم استغلالها

[1] زيعي نبهان: الاحتباس الحراري وتأثيره على البيئة، دار كنوز المعرفة العلمية، ط01، د ب ن، 2014، ص 122.

[2] محمد خميس الزوكة: جغرافية الطاقة مصادر الطاقة بين الواقع والمأمول، دار المعرفة الجامعية، ط01، الإسكندرية، 2001، ص 333.

مباشرة من خلال حركة القمر حول الأرض وحركة الأرض حول الشمس، مما يتسبب في تغيرات دورية في مستويات المياه تعرف بالمد والجزر[1].

ثانيا: الطاقات المتجددة التي تعتمد على الموارد الداخلية للأرض

الموارد الداخلية للأرض تمثل أحد المصادر الهامة للطاقة المستدامة، إذ تستمد هذه الطاقات من باطن الأرض وما يحتويه من حرارة ومواد عضوية حيوية، وتتمثل في:

1. **الطاقة الحرارية الجوفية:** تُعرف الطاقة الجوفية الحرارية بأنها الطاقة الموجودة في باطن الأرض، والتي تخرج على شكل عيون مائية وكبريتية حارة، إذ تُستخدم هذه الطاقة منذ القدم، حيث استغلها الهنود الحمر في التدفئة والطبخ، وما زالت تُستخدم حتى اليوم في العديد من الدول لعلاج الأمراض الجلدية وأمراض العظام والمفاصل، خاصة في المشافي الطبيعية القريبة من هذه العيون[2].

تُستخدم الطاقة الجوفية الحرارية اليوم بشكل موسع في مجالات متعددة، من أبرز هذه الاستخدامات توليد الطاقة الكهربائية، حيث يتم الاستفادة من بخار العيون الحارة في تشغيل توربينات المولدات الكهربائية، بالإضافة إلى ذلك تُستخدم هذه الطاقة لتدفئة المنازل والفنادق وبعض المرافق السياحية، عبر شبكات أنابيب توصل البخار إلى غرف ومرافق هذه المنشآت، مما يوفر طاقة حرارية نظيفة ومستمرة[3].

يُمكن الحصول على الطاقة الجوفية بكميات كبيرة من خلال حفر بئرين يصل عمقهما إلى 5–6 كيلومترات للوصول إلى الصخور الحارة في باطن الأرض. بعد ذلك، يتم إحداث شقوق في طبقات الصخور الحارة لربط البئرين ببعضهما البعض، يتم حقن

---

[1] علي محمد عبد الله: التغيرات المناخية– آثارها، التكيف، الحلول–، وكالة الصحافة العربية، ط01، د ب ن، 2012، ص 199.

[2] فريد مصعب الدليمي: الطاقة الشمسية الإشعاعية الحرارية والاحتباس الحراري، دار غيداء، د ط، د ب ن، 2013، ص 150.

[3] نعيم محمد علي الأنصاري: التلوث البيئي، مخاطر عصرية واستجابة علمية، دار دجلة، العراق، 2009، ص 226.

الماء المضغوط في أحد البئرين ليصل إلى الصخور الحارة، حيث يسخن بفعل الحرارة الجوفية، بعدها يخرج الماء الساخن من البئر الآخر على شكل بخار مضغوط، يُستخدم في تشغيل التوربينات البخارية لإنتاج الكهرباء[1].

تتميز الطاقة الجوفية الحرارية بكونها مصدرًا نظيفًا ومتجددًا للطاقة، مما يقلل من الاعتماد على الوقود الأحفوري ويخفض انبعاثات الكربون، كما أنها توفر حلاً اقتصاديًا على المدى الطويل، بفضل تكاليف التشغيل المنخفضة، وتُعد خيارًا مستدامًا لتلبية احتياجات الطاقة الحرارية والكهربائية في مختلف القطاعات.

2. طاقة الكتلة الحيوية: تُعد طاقة الكتلة الحيوية واحدة من أهم مصادر الطاقة المتجددة التي تسهم في حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة. تعتمد هذه الطاقة على الكائنات الحية، سواء كانت نباتية أو حيوانية، حيث توفر بدائل مستدامة للطاقة التقليدية وتقلل من انبعاثات الغازات الضارة.

طاقة الكتلة الحيوية هي الطاقة المستمدة من الكائنات الحية أو المشتقة منها، حيث تشمل مصادرها النباتات مثل الذرة وفول الصويا وقصب السكر وزيت النخيل، وكذلك المخلفات الزراعية والحيوانية مثل القش والروث، إضافة إلى النفايات العضوية المنزلية والصناعية، كما تُعرف بأنها الطاقة الناتجة عن المواد الحيوية كالأخشاب والمحاصيل الزراعية، التي تعتمد في إنتاجها على عملية التركيب الضوئي حيث تقوم النباتات بتحويل ضوء الشمس وثاني أكسيد الكربون إلى كربوهيدرات[2].

تُنتج طاقة الكتلة الحيوية باستخدام تقنيات متعددة، مثل التحلل الصناعي للمخلفات الزراعية والحيوانية أو الهضم اللاهوائي الذي يحوّل النفايات إلى غاز حيوي كالميثان،

[1] بوكرة كاميلية، عبد الوهاب شمام: طاقة الكتلة الحيوية بين إشكالية الأمن الطاقوي ومعضلة ارتفاع أسعار الغذاء، مجلة رؤى اقتصادية، جامعة حمه لخضر الوادي، المجلد 06، العدد 02، الجزائر، 2016، ص 221- 222.

[2] المرجع نفسه، ص 222.

كذلك يمكن تحويل المواد الحيوية إلى وقود سائل مثل الإيثانول أو إلى طاقة حرارية وكهربائية باستخدام تقنيات حديثة[1].

المطلب الثاني: مظاهر التوجه نحو استغلال الطاقات المتجددة وطنيا

إن الطاقات المتجددة تمثل أداة أساسية لمكافحة التغيرات المناخية وحماية الموارد الطبيعية. فهي تساهم في تقليل انبعاثات الغازات الدفيئة، وتحسين جودة الهواء والمياه، والحفاظ على التنوع البيولوجي من خلال تقليل التلوث البيئي.

لقد عمل المشرع الجزائري على تعزيز هذا التوجه عبر إصدار العديد من النصوص التشريعية والتنظيمية التي تدعم استخدام الطاقات المتجددة، إلى جانب ذلك تم إنشاء العديد من الوكالات والمؤسسات الوطنية التي تتولى تنفيذ برامج الطاقة المتجددة، وهو ما يتم تناوله من خلال التفريع التالي:

- **الفرع الأول: التوجه القانوني في الجزائر نحو استغلال الطاقات المتجددة**
- **الفرع الثاني: التأطير المؤسساتي للتوجه نحو استغلال الطاقات المتجددة في الجزائر**

الفرع الأول: التوجه القانوني في الجزائر نحو استغلال الطاقات المتجددة

يعد تبني الجزائر للطاقة المتجددة خطوة حتمية تهدف إلى تحقيق تنمية مستدامة وشاملة على مختلف الأصعدة، بدءًا من تعزيز الجانب الاقتصادي والمساهمة في زيادة مداخيل البلاد، وصولًا إلى حماية البيئة والمحافظة على الموارد الطبيعية والنظم البيئية، وقد حرص المشرع الجزائري على وضع إطار قانوني متكامل يساهم في تحفيز التوجه نحو استخدام الطاقات المتجددة، من خلال إصدار العديد من النصوص التشريعية

[1] وائل فرغلي: كنوز الكتلة الحيوية (طاقة متجددة وثروات لا تنضب)، دار الكتب العالمية، ط01، د ب ن، 2020، ص 16.

والتنظيمية التي تهدف إلى استغلال هذه المصادر وترقيتها، والتي يتم التعرض لها من خلال الجدول التالي:

الجدول رقم 01: الإطار القانوني للطاقات المتجددة في التشريع الجزائري.

القانون	المضمون
القانون رقم 98-11 يتضمن القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي 1998-2002	يشمل التوجهات الاستراتيجية في مجالات البحث العلمي والتطور التكنولوجي من خلال برنامج خماسي، إذ يعتبر هذا القانون أول خطوة جادة تجسد اهتمام الجزائر بالطاقات المتجددة، كما يتبين من المادة 03، الفقرة 08، التي أبرزت أهمية البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في تحقيق تنمية شاملة على الأصعدة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية. يتضمن القانون مجموعة من الأهداف المتعلقة بعملية إنتاج الطاقة المتجددة، بما في ذلك تخزينها وتوزيعها، فضلاً عن ترشيد استعمالها وتنويع مصادرها، كما يهدف القانون إلى تعزيز استدامة الموارد الطبيعية وحمايتها، بالإضافة إلى الحفاظ على التنوع البيولوجي.
القانون رقم 99-09 يتعلق بالتحكم في الطاقة	تناول القانون في مادته الرابعة مسألة تطوير الطاقات المتجددة، حيث اعتبرها عملية إدخال وترقية كافة مصادر تحويل الطاقات المتجددة القابلة للاستغلال، مع التركيز على الطاقة الشمسية والحرارية الجوفية، بالإضافة إلى طاقة الكهرباء المائية وطاقة الرياح، إلا أن المشرع لم يقدم تعريفًا دقيقًا للطاقات المتجددة في هذه المادة، بل اكتفى بالإشارة إلى ضرورة ترقية واستغلال هذه المصادر. كما تطرق هذا القانون إلى الإجراءات اللازمة لتطوير الطاقات المتجددة، مع التركيز على الحد من آثار استخدام الطاقات التقليدية على البيئة، عبر تقليص انبعاثات الغازات الدفيئة إلى أدنى حد ممكن.
القانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة	يدعو هذا القانون إلى تبني تكنولوجيا وسياسات أكثر نقاءً بما يتماشى مع مبادئ التنمية المستدامة، ومن خلاله قام المشرع الجزائري بتحديد المصطلحات البيئية الضرورية وعناصر البيئة المختلفة، كما تناول قضايا مثل التلوث والجرائم البيئية، في إطار التوجه العالمي المتفق عليه من قبل الأمم المتحدة، الذي يعتبر البيئة مسؤولية مشتركة للبشرية جمعاء.
القانون رقم 04-09	يحدد هذا القانون الإجراءات العامة المتعلقة باستخدام تقنيات الطاقة المتجددة

المتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة	في مختلف المنشآت الكهربائية، بما في ذلك الإنارة العمومية، ويهدف هذا القانون إلى ترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة، كما يساهم في السياسة الوطنية لتصفية الإقليم عبر استغلال هذه المصادر الطاقوية المتجددة وتوسيع استخدامها، إذ ينص على ضرورة الموازنة بين ترقية مصادر الطاقة وتحقيق التنمية المستدامة، بما يشمل الاستبدال التدريجي للطاقة التقليدية بمصادر طاقة بديلة وأكثر نقاء.
القانون رقم 01-20 المتعلق بتهيئة الإقليم والتنمية المستدامة	يتناول هذا القانون الطاقات المتجددة من خلال المخطط التوجيهي للطاقة، الذي يهدف إلى الاستغلال الأمثل لموارد الطاقة وتطوير الطاقات المتجددة، ويؤكد على دور الطاقات المتجددة في حماية البيئة من التلوث والحد من آثار الاحتباس الحراري.
القانون رقم 22-18 المتعلق بالاستثمار	يتضمن هذا القانون مجموعة من المبادئ والضمانات التي تشجع على جذب الاستثمارات، خصوصًا في مجالات الطاقات المتجددة، وقد خصصت المادة 26 من هذا القانون للحديث عن القطاعات ذات الأولوية، حيث حددت أهمية تشجيع المشاريع الاستثمارية في مجال الطاقات المتجددة، بما يسهم في تحقيق أرباح اقتصادية للدولة وتعزيز التنمية المستدامة عبر مشاريع طاقوية نظيفة وفعالة.
المرسوم التنفيذي رقم 04-149، يحدد كيفيات إعداد البرنامج الوطني للتحكم في الطاقة	يتعلق هذا المرسوم بكيفيات إعداد البرنامج الوطني للتحكم في الطاقة، ويُعد من الخطوات الأساسية لتنفيذ استراتيجية التحكم في الطاقة على المستوى الوطني، إذ وفقًا لنص المادة الثالثة من المرسوم، يشكل هذا البرنامج إطارًا لتنفيذ التحكم في الطاقة، ويهدف إلى ضمان الانتقال الطاقوي، بالإضافة إلى تطوير البرامج الخاصة بالطاقات المتجددة وتحقيق الاقتصاد في استهلاك الطاقة. كما يحدد المرسوم الإطار المؤسسي المتعلق بالتشاور بين مختلف الأطراف المعنية وآليات صياغة البرنامج الوطني وأدوات تنفيذه.
المرسوم التنفيذي رقم 05-16 ، يحدد القواعد الخاصة بالفعالية الطاقوية المطبقة على الأجهزة	يهدف هذا المرسوم إلى تحديد قواعد الفعالية الطاقوية التي تطبق على الأجهزة التي تعمل بالكهرباء، الغاز، أو المنتجات البترولية. يشمل المرسوم جميع الأجهزة المنزلية التي يتم بيعها أو استخدامها داخل الجزائر، سواء كانت مستوردة أو محلية الصنع.، حيث يشترط المرسوم أن تكون الأجهزة جديدة وتستخدم في الاستعمالات المنزلية اليومية، وقد وضع المرسوم مجموعة من

المشتغلة بالكهرباء والغازات والمنتوجات البترولية	الأحكام التي تنظم هذه الأجهزة، بهدف تحسين الكفاءة الطاقوية وتقليل الفاقد في استهلاك الطاقة، ما يعزز ترشيد الاستهلاك ويقلل من الأثر البيئي.
مرسوم تنفيذي رقم 23-381 يحدد صلاحيات وزير البيئة والطاقات المتجددة.	يحدد هذا المرسوم صلاحيات وزير البيئة والطاقات المتجددة في الجزائر، وينظم مهامه ومسؤولياته في مجالات البيئة والطاقة المتجددة، يتضمن المرسوم العديد من المواد التي توضح دور الوزير في تنفيذ السياسات الوطنية المتعلقة بالبيئة، الطاقات المتجددة، والتنمية المستدامة، بالإضافة إلى التفاعل مع القطاعات المختلفة على المستوى الوطني والدولي.

المصدر: من اعداد الطالب الباحث[1]

من خلال الجدول أعلاه يتضح أن الإطار القانوني للطاقات المتجددة في التشريع الجزائري يمثل خطوة استراتيجية نحو تحقيق التنمية المستدامة وحماية البيئة، حيث بدأت الجهود مع القانون رقم 98-11 الذي وضع أسس البحث العلمي والتطوير

[1] بالاعتماد على:

- القانون رقم 98-11، المؤرخ في 22 غشت 1998، الجريدة الرسمية، عدد 62، المؤرخة في 24 غشت 1998، يتضمن القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي 1998-2002، ملغى بالقانون رقم 15-21، المؤرخ في 30 ديسمبر 2015، يتضمن القانون التوجيهي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، الجريدة الرسمية عدد 71، المؤرخة في 30 ديسمبر 2015.
- القانون رقم 99-09، المؤرخ في 28 يوليو 1999، يتعلق بالتحكم في الطاقة، الجريدة الرسمية عدد 51، مؤرخة في 02 غشت 1999.
- القانون رقم 04-09، يتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة، السالف ذكره.
- القانون رقم 22-18، المؤرخ في 24 يوليو 2022، يتعلق بالاستثمار، الجريدة الرسمية عدد 50، مؤرخة في 28 يوليو 2022.
- القانون رقم 03-10، المؤرخ في 19 يوليو 2003، يتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية عدد 43 مؤرخة في 20 يوليو 2003.
- المرسوم التنفيذي رقم 04-149، المؤرخ في 19 مايو 2004، يحدد كيفيات إعداد البرنامج الوطني للتحكم في الطاقة، الجريدة الرسمية عدد 32، مؤرخة في 23 مايو 2004.
- المرسوم تنفيذي رقم 05-16، المؤرخ في 11 يناير 2005، يحدد القواعد الخاصة بالفعالية الطاقوية المطبقة على الأجهزة المشتغلة بالكهرباء والغازات والمنتوجات البترولية، الجريدة الرسمية عدد 5، مؤرخة في 12 يناير 2005.
- المرسوم تنفيذي رقم 23-381، المؤرخ في 28 أكتوبر 2023، يحدد صلاحيات وزير البيئة والطاقات المتجددة، الجريدة الرسمية عدد 71، المؤرخة في 11 نوفمبر 2023.

التكنولوجي في هذا المجال، ثم تطورت القوانين لاحقًا لتشمل التحكم في الطاقة عبر القانون رقم 99-09، الذي ركز على ترقية مصادر الطاقة النظيفة، وصولاً إلى قوانين مثل 03-10 و04-09، التي دمجت بين الطاقات المتجددة والحفاظ على البيئة، كما عزز القانون رقم 22-18 الاستثمارات في هذا القطاع من خلال تقديم ضمانات لتشجيع المشاريع الطاقوية النظيفة، بينما ركزت المراسيم التنفيذية مثل 04-149 و05-16 على وضع آليات فعّالة لتطبيق البرامج الطاقوية وترشيد الاستهلاك، إذ يُظهر هذا الإطار التزام الجزائر بالتحول نحو اقتصاد أخضر يوازن بين حماية الموارد الطبيعية وتحقيق التنمية الاقتصادية، رغم التحديات المرتبطة بتطبيق هذه التشريعات على أرض الواقع.

الفرع الثاني: التأطير المؤسساتي للتوجه نحو استغلال الطاقات المتجددة في الجزائر

أمام التحديات البيئية والطاقوية المتزايدة، أضحت الحاجة إلى استغلال الطاقات المتجددة في الجزائر ضرورة استراتيجية لتحقيق التنمية المستدامة وضمان أمن الطاقة، وفي هذا الإطار برزت أهمية إنشاء هيئات ومؤسسات تُعنى بتنظيم، تطوير، وتنفيذ السياسات المتعلقة بالطاقة المتجددة، هذه الهيئات تضطلع بدور محوري في تعزيز الانتقال الطاقوي من خلال تصميم استراتيجيات فعالة، ودعم البحث العلمي، وتطوير التشريعات المناسبة لتشجيع استخدام الطاقات النظيفة.

يشكل التأطير المؤسساتي منظومة متكاملة تهدف إلى التنسيق بين الجهات المختلفة لتحقيق الأهداف الوطنية في مجال الطاقات المتجددة، ومن بين أبرز المؤسسات الفاعلة في هذا المجال:

أولا: وزارة البيئة والطاقات المتجددة

وزارة البيئة والطاقات المتجددة في الجزائر تُعد إحدى الركائز الأساسية لتطوير سياسات التنمية المستدامة، ووفقًا للقوانين الصادرة حديثًا تضطلع الوزارة بتصميم وتنفيذ السياسة الوطنية للبيئة والطاقات المتجددة، باستثناء توليد الكهرباء من المصادر المتجددة

المربوطة بالشبكة الوطنية، إذ تتمثل مسؤوليات الوزارة في التنسيق مع مختلف القطاعات والهيئات المعنية لضمان تنفيذ استراتيجيات شاملة ومتكاملة في إطار برنامج الحكومة.

وتتمثل المهام الرئيسية للوزارة في[1]:

- إعداد الاستراتيجيات الوطنية في ميادين البيئة والطاقات المتجددة، ومتابعة تنفيذ هذه السياسات، ورصد فعاليتها وتأثيرها على الاقتصاد الوطني.
- حماية البيئة ومكافحة التلوث.
- تطوير سياسات لدعم الاقتصاد القائم على الطاقات المتجددة وإعادة تدوير الموارد.
- تعزيز الاستثمارات في الطاقات النظيفة وخلق بيئة محفزة للاستثمار.
- تنظيم حملات وبرامج توعية للجمهور بشأن القضايا البيئية والطاقة المتجددة.
- تعزيز التربية البيئية عبر المناهج التعليمية والتعاون مع الجمعيات المحلية.
- وضع أنظمة التفتيش والمراقبة وضمان تطبيقها بفعالية.
- إصدار التراخيص والاعتمادات للنشاطات البيئية والمختصة بالطاقة المتجددة.
- تطبيق الاتفاقيات الدولية المتعلقة بالبيئة والطاقة المتجددة التي تكون الجزائر طرفًا فيها.
- تعزيز الشراكات الإقليمية والدولية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.
- إعداد دراسات تقييمية حول القدرات الوطنية لمصادر الطاقة المتجددة.
- تطوير السوق الوطنية للطاقة المتجددة ووضع تدابير تحفيزية لتشجيع الاستثمار فيها.
- تعزيز الإدماج الصناعي للطاقات النظيفة ضمن القطاعات الاقتصادية.
- المساهمة في الأبحاث العلمية والتقنية لتحسين الكفاءة وتطوير تقنيات الطاقة المتجددة.

[1] المواد 01-04 من المرسوم التنفيذي رقم 23-381، يحدد صلاحيات وزير البيئة والطاقات المتجددة، السالف ذكره.

وقد حدد المرسوم التنفيذي رقم 23-382 تنظيم وزارة البيئة والطاقات المتجددة في الجزائر كما يلي:

أ. الوزير مسؤول عن الإشراف العام.

ب. الأمين العام.

ت. المفتشية العامة[1].

ث. رئيس الديوان الذي يساعده مكلفون بالدراسات في مجالات متخصصة.

ج. المديريات العامة: تشتمل:

- المديرية العامة للبيئة والتنمية المستدامة: تُعنى بإعداد وتنفيذ استراتيجيات ومخططات العمل الوطنية في مجال حماية البيئة والتنمية المستدامة.
- مديرية تطوير الطاقات المتجددة: تعمل على تثمين واستغلال الطاقات المتجددة.
- مديرية الإدارة العامة: مسؤولة عن التنظيم والشؤون القانونية والتعاون والشراكة.
- مديرية الرقمنة: تهتم بتطوير الأنظمة المعلوماتية وإدارة قواعد البيانات[2].

ثانيا: المجلس الأعلى للطاقة

أستحدث المجلس الأعلى للطاقة بموجب المرسوم الرئاسي رقم 22-112، بهدف تعزيز السياسة الطاقوية الوطنية، تحت إشراف مباشر من رئيس الجمهورية، يُكلَّف هذا المجلس بتحديد التوجهات الوطنية في مجال الطاقة ومتابعة تنفيذها، بما يضمن مواجهة التحديات الطاقوية الراهنة والمستقبلية[3].

---

[1] راجع المرسوم التنفيذي رقم 23-383، المؤرخ في 28 أكتوبر 2023، يحدد تنظيم المفتشية العامة لوزارة البيئة والطاقات المتجددة وسيرها، الجريدة الرسمية عدد 71، مؤرخة في 11 نوفمبر 2023.

[2] المادة الأولى من المرسوم التنفيذي رقم 23-382، المؤرخ في 28 أكتوبر 2023، يتضمن تنظيم الإدارة المركزية لوزارة البيئة والطاقات المتجددة، الجريدة الرسمية عدد 71 مؤرخة في 11 نوفمبر 2023.

[3] المادة الأولى من المرسوم الرئاسي رقم 22-112، المؤرخ في 15 مارس 2022، يتضمن إنشاء المجلس الأعلى للطاقة، الجريدة الرسمية عدد 19 مؤرخة في 19 مارس 2022.

يتولى المجلس عدة مهام أساسية، أبرزها تحديد الاستراتيجيات الوطنية في مجال الطاقة وضمان متابعتها، ومن أهم محاور عمله:

- تعزيز الأمن الطاقوي عبر الحفاظ على الاحتياطات الوطنية من المحروقات وتطويرها، ومتابعة تنفيذ الخطط طويلة المدى لتطوير البنية التحتية للطاقة، من إنتاج ونقل وتوزيع وتخزين.
- تشجيع الطاقات الجديدة والمتجددة وضمان الموارد المنجمية اللازمة لتطويرها.
- الانتقال إلى نموذج طاقوي جديد يوازن بين الموارد الوطنية والالتزامات الدولية، مع تحقيق أهداف استراتيجية طويلة المدى.
- ضبط السوق الوطنية للطاقة بما يحقق استقرارها.
- متابعة تأثير الوضعية الطاقوية العالمية والمحلية على البلاد.
- تثمين الموارد الطاقوية المتاحة.
- مراعاة الأبعاد البيئية وتغير المناخ في السياسات الطاقوية.
- تقييم التحالفات والشراكات الدولية المتعلقة بالطاقة، خصوصاً الاتفاقيات التجارية طويلة المدى.

بالإضافة إلى هذه المهام، يمكن للمجلس دراسة أي مسائل استراتيجية أو ذات أهمية عامة تتعلق بالسياسة الطاقوية[1].

ثالثا: محافظة الطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية

تم إنشاء محافظة للطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية كهيئة عمومية ذات شخصية معنوية واستقلال مالي، تعمل تحت إشراف الوزير الأول، إذ تهدف إلى تصميم

[1] المادة 02 من المرسوم الرئاسي رقم 22-112، يتضمن إنشاء المجلس الأعلى للطاقة، السالف ذكره.

وتنفيذ الاستراتيجية الوطنية للطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية، بما يتماشى مع الالتزامات الدولية وأهداف التنمية المستدامة[1].

تضطلع المحافظة بعدد من المهام، تشمل:

- تحديد الاستراتيجيات القطاعية المرتبطة بالطاقات المتجددة
- تصميم برامج تطوير الطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية.
- العمل على تطوير التشريعات التحفيزية لتشجيع استخدام الطاقات النظيفة.
- ابتكار وسائل تمويل جديدة تدعم الانتقال الطاقوي.
- إجراء دراسات حول إمكانيات استغلال الطاقات المتجددة وتقييمها في مختلف مناطق الوطن.
- تنظيم حملات تحسيسية لزيادة الوعي بأهمية الطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية[2].

وعليه تعد المحافظة للطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية أداة حيوية لتحقيق أهداف الجزائر في مجال الطاقات النظيفة، من خلال تنظيم استراتيجيات واضحة، وتأمين التمويل اللازم، وتعزيز التعاون بين مختلف القطاعات، تسهم في تحقيق الاستدامة البيئية وضمان مستقبل طاقوي آمن.

رابعا: مركز تنمية الطاقات المتجددة

مركز تنمية الطاقات المتجددة هو مؤسسة عمومية ذات طابع علمي وتكنولوجي، أُنشئ يوم 22 مارس 1988 نتيجة إعادة هيكلة وبتفويض من مفوض البحث. يُعنى هذا المركز بوضع وتنفيذ البرامج البحثية وتطوير الأنظمة الطاقوية باستخدام مصادر الطاقة

[1] المادة الأولى من المرسوم التنفيذي رقم 23-200، المؤرخ في 31 مايو 2023، الجريدة الرسمية عدد 39 المؤرخة في 08 يونيو 2023، يعدل المرسوم التنفيذي رقم 19-280، المؤرخ في 20 أكتوبر سنة 2019، المتضمن إنشاء محافظة للطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية وتنظيمها وسيرها.

[2] المواد 04-07 من المرسوم التنفيذي رقم 19-280، المؤرخ في 20 أكتوبر سنة 2019، المتضمن إنشاء محافظة للطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية وتنظيمها وسيرها، السالف ذكره.

المتجددة مثل: الطاقة الشمسية الضوئية، طاقة الرياح، الطاقة الحرارية، الطاقة الحرارية الأرضية، الطاقة الحيوية.

ويقوم بالمهام التالية[1]:

- تحديد مشاريع البحث من خلال جمع المعلومات اللازمة لتحديد المشاريع البحثية، وبرمجة، تنفيذ وتقييم هذه المشاريع.
- تحفيز الابتكار العلمي من خلال تعزيز الاستيعاب والتقدم العلمي والتكنولوجي، وتشجيع الابتكار التكنولوجي في مجال الطاقة المتجددة.
- المراقبة العلمية والتكنولوجية من خلال ضمان مراقبة التطورات العلمية والتكنولوجية المتعلقة بالطاقة المتجددة.
- إدارة المعلومات من خلال جمع ومعالجة المعلومات العلمية والتقنية، وحفظ ونشر هذه المعلومات.
- تطوير نتائج البحث بضمان النشر، الاستغلال، والاستخدام الفعّال لنتائج البحث.
- التدريب المستمر والرسكلة وتطوير الباحثين، والمساهمة في الدورات التدريبية والبحوث.
- تنسيق وتقييم البحوث عن طريق ضمان التنسيق والمراقبة وتقييم عمل الوحدات، المخابر، وفرق البحث.

خامسا: المركز الوطني للتكنولوجيات أكثر نقاء

ينشأ المركز الوطني للتكنولوجيا أكثر نقاء ويدعى في صلب الموضوع "مركز"، وهو مؤسسة عمومية ذات طابع صناعي وتجاري يتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي، ويعد تاجراً في علاقاته مع الغير ويوضع تحت وصاية الوزير المكلف بالبيئة[1].

[1] راجع المرسوم التنفيذي رقم 03-456، المؤرخ في 01 ديسمبر 2003، الجريدة الرسمية عدد 75، المؤرخة في 07 ديسمبر 2003، الصفحة 20، يعدل ويتمم المرسوم رقم 88-60، المؤرخ في 22 مارس سنة 1988، المتضمن إنشاء مركز تنمية الطاقات المتجددة.

يكلف المركز بترقية مفهوم التكنولوجيات إنتاج أكثر نقاء وتعميمه والتوعية به، وتزويد الصناعات بكل المعلومات المتعلقة بصلاحياته، ولتحسين ظروف الإنتاج وبالحصول على الشهادات المرتبطة بذلك، ويعمل على تطوير التعاون الدولي في ميدان تكنولوجيات أكثر نقاء.

وفي إطار تنفيذ السياسة الوطنية في مجال حماية البيئة والطاقات المتجددة، لا سيما فيما يخص تخفيف أشكال التلوث والأضرار الصناعية في مصدرها، يكلف المركز على الخصوص بما يأتي[2]:

– ترقية مفهوم تكنولوجيات إنتاج أكثر نقاء واقتصاد الموارد والطاقات المتجددة والتوعية به وتعميمه.

– ضمان تنفيذ برامج العمل النابعة من الاستراتيجية الوطنية لتطوير الطاقات المتجددة وترقيتها وتثمينها.

– مساعدة مشاريع الاستثمار في تكنولوجيات إنتاج أكثر نقاء ومساندتها، لا سيما في مجال الطاقات المتجددة.

سادسا: المرصد الوطني لترقية الطاقات المتجددة

دفعت ضرورة الربط بين التنمية المستدامة وشتى المجالات، وخاصة البيئة، إلى إنشاء المرصد الوطني لترقية الطاقة المتجددة بهدف تبني سياسة تعتمد على الطاقات النظيفة والدائمة، إذ تطبيقا لنص المادة 17 من المرسوم التنفيذي 04-09، أنشئت هذه الهيئة الوطنية التي تعنى بترقية وتطوير استخدام الطاقات المتجددة، وتحدد مهام المرصد

---

[1] انظر المواد 01-03 من المرسوم التنفيذي رقم 02-262، المؤرخ في 17 غشت 2002، المتضمن إنشاء المركز الوطني لتكنولوجيا إنتاج أكثر نقاء، الجريدة الرسمية عدد56، الصادرة بتاريخ 18غشت 2002، المعدل والمتمم بالمرسوم التنفيذي رقم 19-11، المؤرخ في 23 يناير2019، الجريدة الرسمية عدد 07، الصادرة في 30 يناير 2019.

[2] المادة 05 من المرسوم التنفيذي رقم 02-262، المتضمن إنشاء المركز الوطني لتكنولوجيا إنتاج أكثر نقاء، المعدل والمتمم، السالف ذكره.

وتشكيلته بموجب التنظيم، حيث يتولى المرصد مهام الإعلام، التكوين، وتعميم الخبرات بين الأفراد المتخصصين في مجال الطاقات المتجددة، كما يعمل على تشجيع البحث والإنتاج التدريجي لهذه الطاقات حتى الوصول إلى الاعتماد الكامل عليها، ويهدف ذلك إلى تقليل الاعتماد على المصادر التقليدية للطاقة، مما يسهم في حماية البيئة وضمان تحقيق تنمية مستدامة تتماشى مع الخطط التنموية المعتمدة[1].

المبحث الثاني: التأصيل النظري للبيئة

يعد الحفاظ على البيئة من أبرز القضايا التي تواجه البشرية في العصر الحالي، إذ يشهد العالم تزايدًا ملحوظًا في مشكلات التلوث البيئي واستنزاف الموارد الطبيعية، مما يهدد استدامة الحياة على كوكب الأرض، وفي ظل هذه التحديات، أصبح من الضروري تبني حلول فعالة تضمن حماية البيئة وضمان استمراريتها للأجيال القادمة، إذ لا يتوقف الأمر عند مستوى الأفراد، بل يتطلب أيضًا تضافر الجهود على المستوى الدولي والمحلي لتطوير أطر قانونية وتشريعية من شأنها الحفاظ على التوازن البيئي.

يهدف هذا المبحث إلى تقديم التأصيل النظري للبيئة من خلال عرض مفهوم البيئة ومناقشة الآليات القانونية المتبعة في الجزائر لحمايتها، حيث سيتم التطرق إلى ما يلي:

- **المطلب الأول: مفهوم البيئة**
- **المطلب الثاني: الآليات القانونية لحماية البيئة في الجزائر**

المطلب الأول: مفهوم البيئة

تعد مسألة تحديد مفهوم دقيق للبيئة كقيمة يحميها القانون ذات أهمية كبيرة، نظراً لتعدد أبعادها وارتباطها بالظروف الاقتصادية، الفكرية، الاجتماعية، والسياسية التي تؤثر في المجتمع، وقد شكك العديد من الفقهاء في إمكانية وضع تعريف شامل لها وتحديد

[1] كنزة بلحُسين: دور الحوكمة البيئية في تحقيق التنمية المستدامة، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه الطور الثالث (LMD) في الحقوق تخصص قانون البيئة، جامعة عباس لغرور –خنشلة–، الجزائر، 2023–2024، ص 142.

مكوناتها والمشكلات التي تواجهها، في هذا السياق سيتم محاولة تقديم تعريف واضح للبيئة، وتحديد مشكلاتها كما يلي:

- **الفرع الأول: تعريف البيئة**
- **الفرع الثاني: مشكلات البيئة**

الفرع الأول: تعريف البيئة

لقد عُـرِّف مصطلح البيئة[1] **"Environnement"** عدة تعريفات، اختلفت باختلاف المجالات التي تتناولها بالدراسة، وسوف يتم عرض التعريف اللغوي لها، ثم الاصطلاحي

من خلال ما يلي:

أولا: تعريف البيئة لغة:

من المصدر بَوَّأَ وتَبَوَّأَ، من النزول والحلول في المكان، ويمكن أن تطلق على المكان الذي يتخذه الإنسان مستقرا لنزوله وحلوله، أي على الموطن، الموضع الذي يرجع إليه الإنسان فيتخذ فيه منزله والاسم البيئة بمعنى المنزل والمقر[2]، وفي قوله تعالى: " وَأَوْحَيْنَآ إِلَىٰ مُوسَىٰ وَأَخِيهِ أَن **تَبَوَّءَا** لِقَوْمِكُمَا بِمِصْرَ بُيُوتًا..." سورة يونس، الآية 87[3].

---

[1] تشير عبارة "البيئة" إلى مفاهيم متعددة، حيث كان يطلق عليها في البداية "الوسط الإيكولوجي" أول من صاغ مصطلح "Ecology" هو العالم هنري ثرو عام 1858، ولكنه لم يحدد معناه، فيما قام العالم الألماني إرنست هايكل عام 1886 بتعريفه بدمج كلمتي "oikes" التي تعني المسكن و "logos"التي تعني العلم، ليدل على علم دراسة علاقة الكائنات الحية ببيئتها، ويعرّف الوسط الإيكولوجي اليوم بأنه المجال الذي يعيش فيه الإنسان، ويشمل الظواهر الطبيعية والبشرية التي يتأثر بها ويؤثر فيها (راجع طارق إبراهيم الدسوقي عطية: الأمن البيئي –النظام القانوني لحماية البيئة– ، دار الجامعة الجديدة، د ط، مصر، 2009 ص 104).

[2] ابن منظور: لسان العرب، دار المعارف، لبنان، د ط، 2007، ص 382.

[3] القرآن الكريم، سورة يونس، الآية 87.

ثانيا: تعريف البيئة اصطلاحا

إن إيجاد تعريف للبيئة اصطلاحا لا يكون إلا من خلال تحليل التعاريف البارزة في التشريعات الوطنية، ثم التنويه على ما قاله الفقه القانوني في ذلك.

1. تعريف البيئة في التشريع الجزائري: عرَّف المشرع الجزائري البيئة في قانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة بموجب المادة 04 منه التي نصت على أنه: " تتكون البيئة من الموارد الطبيعية اللاأحيوية والحيوية كالهواء والجو والماء والأرض وباطن الأرض والنباتات والحيوان، بما في ذلك التراث الوراثي وأشكال التفاعل بين هذه الموارد وكذلك الأماكن والمناظر والمعالم الطبيعية"[1].

وقد حظي موضوع البيئة باهتمام الدستور الجزائري نظرًا لأهميته في حياة الأفراد وتطورهم، إذ أقرّ الدستور بحق المواطن في بيئة سليمة، وأسند للدولة مهمة الحفاظ عليها، كما ألزم القانون بتحديد واجبات الأفراد في حماية البيئة، وذلك وفقًا للمادة 64 من التعديل الدستوري 2020[2].

يستخلص من التعريف أن المشرع الجزائري ركّز على المفهوم الواسع للبيئة، الذي يشمل كافة عناصر الوسط الطبيعي، مثل الماء، الهواء، التربة، البحار، بالإضافة إلى الآثار، المواقع السياحية، التراث الفني والمعماري، والمنشآت الصناعية وغيرها.

2. تعريف البيئة حسب الفقه القانوني: لم يتفق الفقه القانوني على تعريف محدد للبيئة، ويرجع ذلك إلى صعوبة وضع تعريف قانوني دقيق بسبب الطبيعة الشاملة والمعقدة للبيئة،

---

[1] المادة 04 من القانون رقم 03-10: المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، السالف ذكره.

[2] نصت المادة 64 من تعديل دستور الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية لسنة 2020، الصادر بموجب المرسوم الرئاسي رقم 20-442: المؤرخ في 30 ديسمبر 2020، الجريدة الرسمية عدد82، الصادرة في 30 ديسمبر 2020 على: " للمواطن الحق في بيئة سليمة في إطار التنمية المستدامة، يحدد القانون واجبات الأشخاص الطبيعيين والمعنويين لحماية البيئة".

تتطلب الصبغة القانونية عادةً التحديد والدقة في اختيار الألفاظ، مما يجعل من الصعب صياغة تعريف يعكس كافة جوانب البيئة المتداخلة والمتعددة.

أ. تعريف البيئة حسب الأستاذ موسى محمد مصباح :"تشير البيئة إلى كل ما يؤثر على سلوك الفرد أو الجماعة، وكذلك تشمل مجموعة من الموارد المالية والاجتماعية المتاحة في زمن ومكان معينين لإشباع احتياجات الإنسان وتطلعاته"[1].

هذا التعريف للبيئة يركز على التأثيرات التي تحدثها على سلوك الأفراد والجماعات، بالإضافة إلى الموارد المتاحة التي تساعد في تلبية احتياجات الإنسان، التعريف يبرز الطبيعة المزدوجة للبيئة: كعنصر مادي واجتماعي، مما يعكس أهميتها في تحقيق رفاهية الإنسان.

ب. تعريف البيئة حسب الأستاذ عبد الكريم سلامة:" البيئة هي مجموعة من العوامل الطبيعية، الحيوية، الاجتماعية، الثقافية، والاقتصادية التي تتفاعل بشكل متوازن وتؤثر على الإنسان والكائنات الأخرى بشكل مباشر وغير مباشر "[2].

يتضح أن هذا التعريف يعكس التفاعل المعقد بين العوامل الطبيعية والاجتماعية والاقتصادية التي تشكل البيئة، وتؤثر على الكائنات الحية بشكل مباشر وغير مباشر، يعبر عن أهمية التوازن بين هذه العوامل للحفاظ على صحة الإنسان والكائنات الأخرى.

ج. تعريف البيئة حسب الأستاذة سجى محمد عباس الفاضلي :" هي الوسط الذي يحيط به الإنسان الذي يشمل الجوانب المادية و غير المادية كافة، البشرية غير البشرية، فالبيئة كل ما هو خارج عن كيان الإنسان و كل ما يحيط من موجودات و ما يحيط به من

[1] موسى محمد مصباح: حماية البيئة من أخطار التلوث وفقا للقانون الدولي والتشريعات الوطنية، دار العادل للنشر والتوزيع، ط1، مصر، 2019، ص 20.

[2] إسماعيل نجم الدين زنكنة: القانون الإداري البيئي ، منشورات الحلبي الحقوقية، ط1، لبنان، 2012، ص 39.

كائنات حية أو من جماد هي عناصر البيئة التي يعيش فيها و التي تعد الإطار الذي يمارس فيه حياته ونشاطاته المختلفة"[1].

يسلط هذا التعريف الضوء على دور البيئة كإطار أساسي للعيش والتنمية، مما يفرض ضرورة الحفاظ عليها لضمان استدامة حياة الإنسان وتفاعلاته مع محيطه.

د. تعريف البيئة حسب الأستاذ إسكندري أحمد :" تتكون من عنصرين الأول هو العنصر الطبيعي، الذي يشمل الماء، التربة، البحار، المحيطات، النباتات، الحيوانات، وغيرها، أما العنصر الثاني فهو العنصر الصناعي أو المستحدثات التي أنشأها الإنسان لتنظيم حياته وإدارة نشاطاته وعلاقاته الاجتماعية، بما في ذلك الأدوات والوسائل التي ابتكرها للسيطرة على الطبيعة"[2].

يبرز من خلال هذا التفاعل بين العنصرين الطبيعي والصناعي في البيئة، مؤكدًا على دور الإنسان في تشكيل بيئته من خلال ابتكاراته وتقنياته، يشير إلى أهمية التوازن بين هذه العناصر لضمان استدامة البيئة وحمايتها.

من خلال التعريفات المختلفة التي تم تقديمها، يمكن إعطاء تعريفا شاملا للبيئة على النحو التالي:" البيئة هي مجموعة من العوامل الطبيعية والاجتماعية والثقافية التي تحيط بالإنسان والكائنات الحية الأخرى، وتشمل العناصر الحية وغير الحية مثل الهواء والماء والتربة والنباتات والحيوانات، بالإضافة إلى المكونات الاصطناعية التي أنشأها الإنسان، تعمل هذه العوامل معًا لتشكل النظام البيئي الذي يؤثر على حياة الإنسان واستدامة الموارد الطبيعية".

---

[1] سجى محمد عباس الفاضلي: دور الضبط الإداري البيئي في حماية جمال المدن–دراسة مقارنة–، المركز العربي للنشر والتوزيع، ط1، مصر، 2017، ص 116

[2] فيصل لنوار: حماية البيئة الطبيعية أثناء النزاعات المسلحة، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الجزائر، 2001، ص18.

الفرع الثاني: مشكلات البيئة

شهد العالم في الآونة الأخيرة تفاقمًا واضحًا في المشكلات البيئية نتيجة التقدم الصناعي السريع، الذي أدى إلى زيادة التلوث واستنزاف الموارد الطبيعية بشكل غير مستدام، ويمكن تفصيل المشكلات البيئية العاصفة كما يلي:

أولا: التلوث البيئي

يمثل التلوث البيئي تحديًا عالميًا كبيرًا يتطلب استجابة شاملة بسبب تأثيراته الضارة على الصحة والبيئة، ويُعزى التلوث إلى النشاط البشري المتزايد في مجالات متعددة كالصناعة والزراعة والنقل، مما يؤدي إلى تغييرات سلبية في توازن البيئة الطبيعية، إذ يظهر التلوث البيئي بأشكال مختلفة[1]، منها تلوث الهواء الناتج عن الانبعاثات الصناعية وعوادم المركبات، وتلوث المياه بالمخلفات الكيميائية والصناعية، بالإضافة إلى تلوث التربة باستخدام المبيدات والأسمدة الكيميائية بشكل مفرط، هذه الأنواع من التلوث تساهم بشكل كبير في تدهور البيئة، مما يؤدي إلى انتشار الأمراض وتقليل جودة الحياة.

وفقًا للفقرة التاسعة من المادة الرابعة من القانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، يُعرف التلوث البيئي بأنه "كل تغيير مباشر أو غير مباشر في البيئة يحدث نتيجة لفعل يتسبب أو قد يتسبب في وضعية ضارة بالصحة، وسلامة الإنسان، والنبات، والحيوان، والهواء، والماء، والأرض، والممتلكات الفردية والجماعية"[2]، يعكس هذا التعريف شمولية مفهوم التلوث البيئي من خلال الإشارة إلى الآثار السلبية المحتملة على مختلف مكونات البيئة والصحة العامة.

[1] أحمد الخطيب: النظام البيئي والتلوث، المكتبة المصرية للطباعة والنشر والتوزيع، د ط، مصر، 2004، ص62.

[2] المادة 04 فقرة 09 من القانون رقم 03-10، المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، السالف ذكره.

ثانيا: استنزاف الموارد البيئية

يُعد من القضايا البيئية الأكثر إلحاحًا في العصر الحديث، حيث يلعب الإنسان، بصفته كائنًا متميزًا في البيئة، دورًا محوريًا في التفاعلات البيئية، حيث على مر العصور استخدم الإنسان الموارد الطبيعية لتلبية احتياجاته الأساسية وتحقيق التقدم والتطور الحضاري، إلا أن التطور العلمي والتقني، مقرونًا بالنمو السكاني والاقتصادي، أدى إلى تغيير كبير في النظم البيئية، حيث أصبح استغلال الموارد يتم بشكل مفرط وغير مستدام، مما أثر سلبًا على التوازن الطبيعي والبيولوجي للبيئة[1].

يتجلى استنزاف الموارد البيئية في مجموعة من المشكلات، أبرزها الإفراط في استخدام الموارد غير المتجددة مثل الوقود الأحفوري (الفحم، النفط، والغاز الطبيعي)، الذي يعد مصدرًا رئيسيًا للطاقة ولكنه يؤدي إلى انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، مما يزيد من ظاهرة التغير المناخي، كما يشمل الاستنزاف الإفراط في استغلال الموارد المتجددة مثل المياه العذبة والغابات، فقد أدت زيادة الطلب على المياه العذبة إلى استنزاف الأنهار والمياه الجوفية، بينما أدى التوسع الزراعي والتمدن إلى إزالة الغابات بمعدلات خطيرة، مما يهدد التنوع البيولوجي ويؤثر على دورة الكربون الطبيعية.

بالإضافة إلى ذلك، فإن الإفراط في استغلال الأراضي الزراعية باستخدام تقنيات غير مستدامة يؤدي إلى تدهور التربة وفقدان خصوبتها، ويعد الصيد الجائر مثالًا آخر لاستنزاف الموارد البيئية، حيث يتسبب في اختلال التوازن في النظم البحرية ويهدد بانقراض أنواع عديدة من الكائنات البحرية. [2]

---

[1] أحمد جابر أبو رحمة: الحماية القانونية للبيئة في القانون الفلسطيني – دراسة مقارنة مع الشريعة الإسلامية–، رسالة مقدمة استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير، تخصص قانون العام، الجامعة الإسلامية، غزة، 2018، ص25.

[2] أحمد جابر أبو رحمة: المرجع السابق، ص25.

إن هذا الاستنزاف المفرط للموارد يُعزى غالبًا إلى غياب التخطيط البيئي السليم والرغبة في تحقيق مكاسب اقتصادية سريعة دون مراعاة الآثار البيئية طويلة المدى، ومن هنا يصبح من الضروري تبني استراتيجيات مستدامة تشمل تعزيز كفاءة استخدام الموارد، والحد من الهدر، وتطوير مصادر طاقة نظيفة ومتجددة، إضافة إلى تشجيع السياسات التي تحافظ على الموارد البيئية لضمان استدامتها للأجيال الحالية والمستقبلية.

المطلب الثاني: الآليات القانونية لحماية البيئة

سعى الإنسان لتحقيق النمو الاقتصادي أدى إلى خلل في التوازن البيئي، مثل استنزاف الموارد الطبيعية وتفاقم مشكلات التلوث والتصحر وتغير المناخ، ومع تفاقم هذه التحديات، تم تحقيق تقدم كبير على الصعيدين الدولي والوطني لتعزيز الاستدامة البيئية من خلال هيئات حكومية وغير حكومية تعمل على التوعية ومتابعة السياسات المتعلقة بالتنمية المستدامة، ولدراسة آليات حماية البيئة يتوجب علينا التطرق لما يلي:

- **الفرع الأول: الآليات الدولية لحماية البيئة**
- **الفرع الثاني: الآليات الوطنية لحماية البيئة**

الفرع الأول: الآليات الدولية لحماية البيئة

في ظل التحديات البيئية المتزايدة التي تهدد التوازن الطبيعي والحياة على كوكب الأرض، أصبحت حماية البيئة قضية ذات أولوية على الصعيد الدولي، دفعت هذه المخاطر المجتمع الدولي إلى تطوير آليات متنوعة تهدف إلى تحقيق التوازن بين حماية الموارد الطبيعية وتحقيق التنمية المستدامة، وقد تمثل ذلك في إنشاء منظمات دولية وصياغة اتفاقيات متعددة الأطراف لتعزيز التعاون الدولي وترسيخ المبادئ البيئية المشتركة.

في هذا السياق، يستعرض هذا الفرع الآليات الدولية لحماية البيئة، مسلطًا الضوء على دور المنظمات الحكومية وغير الحكومية في التصدي للمخاطر البيئية، وتعزيز الالتزام بالقوانين والاتفاقيات التي تعكس اهتمامًا مشتركًا بمستقبل البشرية والبيئة.

أولا: دور المنظمات الحكومية في حماية البيئة

تساهم عدة جهات عالمية في تحقيق التنمية المستدامة من خلال التنسيق والتعاون بينها، وأبرزها الأمم المتحدة ووكالاتها المتخصصة مثل برنامج الأمم المتحدة للتنمية والبيئة، وهذا ما سيتم التطرق إليه في هذا الجزء.

1. **دور أجهزة منظمة الأمم المتحدة في حماية البيئة:** قدمت منظمة الأمم المتحدة جهوداً كبيرة للحفاظ على النظام البيئي العالمي وتعزيز استراتيجيات الرشادة البيئية، مما جعلها في مقدمة الجهات المعنية بحماية البيئة والتوعية بمخاطرها وصياغة القانون الدولي للبيئة، ونظراً لأهمية البيئة في تحقيق التنمية المستدامة، التي تهدف إلى حمايتها باعتبارها الأساس الذي تقوم عليه، سعت الأمم المتحدة من خلال أجهزتها مثل الجمعية العامة، المجلس الاقتصادي والاجتماعي، ومجلس الأمن إلى دعم هذه الأهداف.

لعبت الجمعية العامة للأمم المتحدة دورا فعالا في إبراز مشاكل البيئة على المستوى الدولي، إذ دعت إلى عقد المؤتمرات والمواثيق وإبرام الاتفاقيات التي تدور في حقل حماية البيئة، كما اعتمدت هذه الأخيرة العديد من القرارات منها:

الجدول رقم 02: قرارات الجمعية العامة المتعلقة بحماية البيئة.

القرار	التاريخ	الموضوع	الملاحظة
القرار 2398	03 -12- 1968	دعوة لعقد مؤتمر دولي حول البيئة الإنسانية.	ساهم في بلورة موضوع البيئة بعد مؤتمر استوكهولم 1972.
القرار 161/38	19-12- 1983	إنشاء لجنة برنت لاند الخاصة بالشؤون البيئية	ساعدت في تطوير مفهوم التنمية المستدامة.
القرار 228/44	20 -12	دعوة لعقد مؤتمر الأمم	أسفر عن إطلاق أجندة 21

	1988.	المتحدة حول البيئة والتنمية	وخطة العمل للبيئة والتنمية.
القرار رقم 96/51	17-10-1997	التنمية المستدامة كأولوية رئيسية للأمم المتحدة	ربط بين التنمية الاقتصادية، الاجتماعية، وحماية البيئة.
القرار 327/69	14-09-2015.	تعزيز الخدمات العامة الشاملة والخاضعة للمساءلة	جزء من جهود تحقيق التنمية المستدامة.
القرار 299/70	2015	متابعة ومراجعة خطة التنمية المستدامة 2030	متابعة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة على المستوى العالمي.
القرار رقم 4/74	2019	الإعلان السياسي للمنتدى السياسي الرفيع المستوى	تحت رعاية الجمعية العامة للأمم المتحدة لمراجعة التنمية المستدامة.

المصدر: من اعداد الطالب بالاعتماد على كنزة بلحُسين: دور الحوكمة البيئية في تحقيق التنمية المستدامة، المرجع السابق، ص90.

أما عن المجلس الاقتصادي والاجتماعي الذي يعد من أبرز أجهزة الأمم المتحدة التي أولت اهتمامًا متزايدًا لقضايا البيئة منذ أواخر الستينيات، إذ كان للمجلس دور ريادي في تنظيم مؤتمر الأمم المتحدة حول البيئة البشرية في استوكهولم عام 1972[1]، والذي أرسى الأساس للاعتراف بالبيئة كحق أساسي من حقوق الإنسان، منذ ذلك الحين استمر المجلس في متابعة القضايا البيئية والعمل على تعزيز ركائز التنمية المستدامة الثلاث: الاقتصادية، الاجتماعية، والبيئية.

كما أخذ المجلس على عاتقه مسؤولية متابعة المؤتمرات الدولية، واستعراض وتقييم الأهداف الإنمائية للألفية والانتقال إلى خطة التنمية لما بعد 2015، بالإضافة إلى

[1] فاتن صبري سيد الليثي: الحماية الدولية لحق الانسان في بيئة نظيفة، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم القانونية، تخصص قانون دولي انساني، جامعة الحاج لخضر –باتنة–، الجزائر، 2012-2013، ص 192.

الإشراف على تنفيذ جدول أعمال التنمية المستدامة 2030، وضمن هذا الإطار وجه دعوات للشباب للمشاركة الفاعلة في بناء مستقبل مستدام.

فبصفته مظلة للجان الفنية والإقليمية والوكالات المتخصصة، أسهم المجلس في ربط وضع المعايير العالمية بتنفيذها، وعزز الوعي بالقضايا البيئية والتنموية من خلال منتديات دولية متعددة، بهذه الجهود تمكن المجلس الاقتصادي والاجتماعي من لعب دور حيوي في التصدي للتحديات البيئية العالمية ودعم التنمية المستدامة[1].

أما عن دور مجلس الأمن في حماية البيئة فرغم عدم تضمين القانون الدولي للبيئة بشكل صريح في قراراته، إلا أن المجلس أبدى اهتمامًا بالقضايا البيئية عندما تداخلت مع مهامه المتعلقة بتحقيق السلم والأمن الدوليين، كان أول تدخل له في هذا المجال خلال " أزمة ليبيريا عام 1989"، حيث جاءت التدخلات بهدف مكافحة التجارة غير المشروعة في المواد الأولية، والتي كانت تُستخدم في تمويل النزاعات المسلحة.

وأسفرت جهود المجلس عن تأمين الحظيرة الوطنية SOPO، وهو ما ساهم في حماية التنوع البيولوجي داخل المنطقة، بالإضافة إلى ذلك نجح المجلس في الحفاظ على مزارع المطاط، التي كانت عرضة للاستغلال غير المشروع، مما ساعد على تحقيق قدر من الاستقرار في تلك المناطق[2].

---

[1] فاتن صبري سيد الليثي: المرجع السابق، ص 192.

[2] زيد المال صافية: حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة على ضوء أحكام القانون الدولي، رسالة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم، تخصص القانون الدولي، جامعة مولود معمري–تيزي وزو، الجزائر، 2013، ص170.

– في عام 1989، اندلعت الحرب الأهلية في ليبيريا، مما أدى إلى تدهور الأوضاع الأمنية والبيئية في البلاد، استجابةً لذلك، أصدر مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة عدة قرارات تهدف إلى معالجة هذه الأزمة، من أبرز هذه القرارات:

القرار رقم 788 (1992): صدر في 19 نوفمبر 1992، وأعرب عن قلق المجلس العميق إزاء تدهور الحالة في ليبيريا، بما في ذلك الأوضاع البيئية.

القرار رقم 794 (1992): صدر في 3 ديسمبر 1992، ووافق على نشر قوة متعددة الجنسيات في الصومال، مع الإشارة إلى ضرورة معالجة الأوضاع في ليبيريا.

ب. دور لجان منظمة الأمم المتحدة في حماية البيئة: تتولى لجان الأمم المتحدة أدوارًا محورية في حماية البيئة وتعزيز التنمية المستدامة، إذ تعمل هذه اللجان على صياغة السياسات، دعم الدول الأعضاء، وتنسيق الجهود الدولية لضمان تحقيق أهداف التنمية المستدامة، ويمكن تلخيص دورها كما يلي:

- **لجنة الأمم المتحدة للتنمية المستديمة (CSD):** تأسست اللجنة عام 1993 بناءً على قرار الجمعية العامة بعد قمة الأرض في ريو دي جانيرو، وتُعد اللجنة هيئة حكومية مستقلة تهدف إلى[1]:
  - متابعة قضايا التنمية المستدامة بأبعادها الثلاثة: الاقتصادية، الاجتماعية، والبيئية.
  - تشجيع الدول الأعضاء على إنشاء آليات محلية تُسهل التنسيق بين الإدارات المعنية بالتنمية المستدامة والبيئة.
  - إصدار توصيات مؤثرة على برامج عمل الحكومات والمنظمات الدولية والمجتمع المدني.
  - توفير منبر عالمي لتبادل المعرفة والخبرات بين الأطراف المعنية في مجال حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة.
- **لجنة الأمم المتحدة المعنية بالموارد المائية:** أُنشئت هذه اللجنة عام 2003 لمتابعة تنفيذ مخرجات القمة العالمية للتنمية المستدامة، وتركز مهامها على[2]:
  - دعم الدول لتحقيق أهداف التنمية المستدامة المتعلقة بالمياه والصرف الصحي.
  - تنسيق الجهود الدولية بين الهيئات المعنية بمجالات المياه.

القرار رقم 1011 (1995): صدر في 16 أغسطس 1995، وقرر تمديد ولاية بعثة الأمم المتحدة في ليبيريا (UNOMIL) حتى 30 سبتمبر 1995، مع التأكيد على أهمية حماية البيئة في سياق جهود السلام.

[1] مراد بن سعيد، صالح زياني: فعالية المؤسسات البيئية الدولية، دفاتر السياسة والقانون، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، المجلد 05، العدد 09، الجزائر، 2013، ص216.

[2] أحسن عمروش: دور لجنة الأمم المتحدة المعنية بالموارد المائية في تكريس التنمية المائية المستدامة، مجلة الدراسات القانونية، جامعة يحيى فارس بالمدية، المجلد 08، العدد 01، الجزائر، 2022، ص183.

– التصدي للتحديات المرتبطة بالإدارة المستدامة للموارد المائية.

– تعزيز مفهوم الأمن المائي الذي يُعرَّف بأنه "قدرة السكان على حماية المياه بطريقة مستدامة.

– **برنامج الأمم المتحدة للبيئة:** تم تأسيس برنامج الأمم المتحدة للبيئة عام 1972 بعد مؤتمر استوكهولم للبيئة بموجب قرار الجمعية العامة رقم 2997 د–27، ويتخذ من نيروبي مقرًا له، يُعتبر البرنامج السلطة البيئية العالمية[1]، ويهدف إلى:

– تطوير قواعد القانون البيئي على المستويات الدولية، الإقليمية، والوطنية.

– تعزيز الوعي البيئي عالميًا.

– تشجيع الشراكات بين الحكومات والمجتمع المدني لحماية البيئة.

– تحليل وتقييم حالة البيئة العالمية والاتجاهات البيئية.

– دعم البلدان النامية لتعزيز قدراتها في مواجهة التحديات البيئية

– نشر الوعي البيئي.

– تشجيع الشراكة من أجل رعاية البيئة.

– تحليل حالة البيئة العالمية وتقييم الاتجاهات البيئية العالمية والإقليمية.

– دعم البلدان المتأخرة[2] .

ج. دور الوكالات المتخصصة للأمم المتحدة في حماية البيئة: تؤدي الوكالات المتخصصة للأمم المتحدة دورًا حيويًا في حماية البيئة وتعزيز التنمية المستدامة، حيث تتعاون لمعالجة التحديات البيئية من خلال سياسات وبرامج شاملة، حيث تشمل هذه

[1] نور الدين بن حميدوش: دور منظمة الأمم المتحدة في حماية البيئة والتنمية المستدامة، مجلة معارف للعلوم القانونية والاقتصادية، المركز الجامعي بني حواس بريكة، المجلد 01، العدد 01، الجزائر، 2020، ص47–50.

[2] عبد العزيز خنفوسي، عبد القادر نابي: دور برنامج الأمم المتحدة للبيئة في تكريس الحماية الدولية للبيئة، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، المركز الجامعي سي الحواس بريكة، المجلد 05، العدد 01، الجزائر، 2022، ص468.

الوكالات ما له علاقة مباشرة بالبيئة، مثل برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) الذي يُعد الجهة الرائدة في وضع السياسات البيئية العالمية، والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) التي تراقب التغيرات المناخية وتقدم إنذارات مبكرة للكوارث، والوكالة الدولية للطاقة الذرية (IAEA) التي تعمل على إدارة النفايات النووية بطريقة آمنة. كما تسهم منظمة الأغذية والزراعة (FAO) في تعزيز الممارسات الزراعية المستدامة وحماية التنوع البيولوجي، إلى جانب ذلك هناك وكالات ترتبط بالبيئة بشكل غير مباشر مثل منظمة الصحة العالمية (WHO) التي تتابع تأثير التلوث على الصحة العامة، وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP) الذي يدعم مشروعات الطاقة المتجددة، والبنك الدولي الذي يمول المشاريع البيئية في الدول النامية[1].

ثانيا: دور المنظمات غير الحكومية في حماية البيئة

ساهمت المنظمات البيئية غير الحكومية[2] بفعالية خلال سبعينيات وثمانينيات القرن العشرين، من خلال جهودها وأدوارها البارزة، مما مكنها من فرض وجودها كداعم للنظام

[1] سامي قريدي، عبد القادر بوبكر: الوكالات الدولية المتخصصة كشريك لتفعيل حماية البيئة، المجلة الجزائرية للعلوم القانونية والسياسية، جامعة الجزائر 1، المجلد 58، العدد 01، الجزائر، 2021، ص206.

[2] يجد عمل المنظمات غير الحكومية سندها القانوني من خلال المواثيق الدولية المتعلقة بحقوق الانسان، والتي من بينها الحق في التجمع وإنشاء الجمعيات والانضمام إليها، وفي هذا الإطار نص الإعلان العالمي لحقوق الإنسان، كما أن الميثاق الإفريقي لحقوق الانسان في الفقرة الأولى من المادة 10، نص على هذا الحق بقوله: " يحق لكل انسان أن يكون وبحرية جمعيات مع آخرين شريطة أن يلتزم بالأحكام التي حددها القانون"، أما في الميثاق العربي لحقوق الانسان فقد نص على حرية تكوين الجمعيات مع الآخرين والانضمام إليهما، وحرية الاجتماع وحرية التجمع بصورة سليمة في المادة 35 منه.

راجع: – المادة 20 من الاعلان العالمي لحقوق الانسان: المعتمد بموجب قرار الجمعية العامة رقم 218 ألف د 3، المؤرخ في 10 ديسمبر 1948.

– المادة 10 من الميثاق الافريقي لحقوق الانسان والشعوب: تمت اجازته من قبل مجلس الرؤساء الأفارقة بدورته العادية رقم 18 في نيوروبي، كينيا، يونيو 1981.

– الميثاق العربي لحقوق الانسان: الصادر عن الجمعية العربية، بموجب قرار الدورة العادية رقم ق.ق 270: د ع 16-23-5-2004، بتاريخ 23-05-2004.

البيئي العالمي، ومن أبرز هذه المنظمات: منظمة السلام الأخضر، منظمة أصدقاء الأرض العالمية، منظمة الصليب الأخضر، والصندوق الدولي للطبيعة. وفيما يلي سيتم التطرق إلى أدوار هذه المنظمات.

1. **منظمة السلام الأخضر**: منظمة السلام الأخضر هي منظمة دولية مستقلة معنية بشؤون البيئة، تأسست عام 1981 في فانكوفر، كندا، تنتشر المنظمة في 40 دولة في ثلاث قارات: أمريكا الشمالية، أمريكا الجنوبية، وأوروبا، وتضم حوالي ثلاثة آلاف عضو يعملون بشكل تطوعي لحماية البحار والغابات والحفاظ على البيئة من الأنشطة الضارة مثل استخدام المبيدات الكيميائية السامة والاستنزاف المفرط للموارد الطبيعية، كما تسعى المنظمة للحد من انتشار الأسلحة النووية، يعتمد أعضاؤها على الاحتجاج السلمي كوسيلة للضغط، حيث يتواجدون في أماكن الأنشطة التي تشكل خطراً على البيئة، بهدف منع تلك الأنشطة دون اللجوء إلى العنف[1].

وتلعب منظمة السلام الأخضر دوراً مهماً في الدفاع عن القضايا البيئية وحماية البيئة من المخاطر المحتملة، تركز المنظمة على البرامج العلمية والتعليمية، إلى جانب حملاتها الإعلامية لرفع مستوى الوعي البيئي وتعزيز مفهوم المواطنة البيئية، تهدف هذه الجهود إلى توعية الأفراد وتفعيل دورهم في حماية البيئة ومواجهة التحديات والانتهاكات البيئية[2].

– موسى محمد مصباح: حماية البيئة من أخطار التلوث وفقا للقانون الدولي والتشريعات الوطنية، دار العادل للنشر والتوزيع، ط 01، السودان، 2019، ص 246، 247.

[2] كمال طوير: المنظمات الدولية غير الحكومية ودورها في تطوير القانون الدولي البيئي – Greenpeace نموذجا–، منشورات دار الخلدونية، ط01، الجزائر، 2023، ص179.

2. الصندوق العالمي للطبيعة WWF: يعمل الصندوق العالمي للطبيعة على مساعدة المجتمعات المحلية في الحفاظ على الموارد الطبيعية؛ وتحويل الأسواق والسياسات نحو الاستدامة من خلال[1]:

أ. **المحافظة على الحياة الفطرية:** ساهم الصندوق العالمي للطبيعة في جعل الولايات المتحدة رائدة في حماية الأنواع المهددة ومكافحة الاتجار بالأحياء البرية، من خلال اعتماد استراتيجية وطنية لمكافحة الاتجار بالحياة البرية في 2014، وإقرار قانون إنهاء الاتجار بها في 2016.

كما ساهم في إنشاء صناديق متعددة لحماية الأفيال ووحيد القرن والنمور وغيرها.

ب. **حماية الغابات:** عمل الصندوق على حماية الغابات الاستوائية ومنع التجارة غير المشروعة للأخشاب بالتعاون مع الحكومة الأمريكية، وساهم في تعزيز القوانين ضد استيراد المنتجات الخشبية غير القانونية، بالإضافة إلى تمرير قانون الحفاظ على الغابات الاستوائية.

ج. **حماية المحيطات:** دعم الصندوق جهود حماية الشعاب المرجانية، ومنع الصيد غير المشروع، والعمل على ضمان استيراد الأسماك بطريقة قانونية ومستدامة.

د. **تغير المناخ:** لعب الصندوق دوراً رئيسياً في التزامات الولايات المتحدة بموجب اتفاقية باريس للمناخ، ويسعى لتعزيز السياسات الفيدرالية لضمان الانتقال إلى اقتصاد طاقة نظيفة.

3. **منظمة الصليب الأخضر الدولية:** منظمة الصليب الأخضر الدولية تلعب دوراً مهماً في تعزيز الحوكمة البيئية وتحقيق التنمية المستدامة، يتمثل هذا الدور في توفير استشارات مهمة للأمم المتحدة والمنظمات البيئية، والمشاركة كمراقب معترف به في

[1] راجع الموقع الرسمي للصندوق العالمي للطبيعة، متوفر على الرابط التالي: https://www.worldwildlife.org/initiatives/influencing-policy ، تاريخ الاطلاع 22-11-2024، الساعة 23:50.

اتفاقية الأمم المتحدة لتغير المناخ ومكافحة التصحر[1]، بالإضافة إلى ذلك تتعاون المنظمة مع برامج الطوارئ البيئية والشؤون الإنسانية، وتعمل على تعزيز التواصل مع مؤسسات دولية أخرى، وهذا يسهم في تعزيز الجهود المبذولة لحماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة على الصعيدين الوطني والدولي.

الفرع الثاني: دور الهيئات الوطنية في حماية البيئة

سعت الجزائر إلى إنشاء هيئات مركزية للمساهمة في حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة، وذلك في إطار مواجهة التحديات البيئية المتزايدة، وتُعتبر هذه الهيئات جزءاً أساسياً من الاستراتيجيات البيئية الوطنية إلى جانب الهيئات المحلية، حيث تلعب دوراً مهماً في تنفيذ السياسات البيئية.

أولا: دور الهيئات المركزية في حماية البيئة

شهدت العشرية الأخيرة في الجزائر اهتماماً متزايداً بالبيئة والتنمية المستدامة استجابة للتحديات البيئية المتفاقمة على الصعيدين المحلي والدولي، وقد أصبح من الضروري وجود أجهزة إدارية متخصصة لحماية البيئة، حيث تم استحداث عدة هياكل مؤسساتية على المستوى المركزي، وذلك بهدف تعزيز السياسات البيئية وتحقيق التنمية المستدامة.

1. دور الوزير المكلف بالبيئة والطاقات المتجددة في حماية البيئة: نصت المواد 02 و03 من المرسوم التنفيذي رقم 23-383 المحدد صلاحيات وزير البيئة والطاقات المتجددة، على عدة مهام له، وتشمل[2]:

[1] راجع الموقع الرسمي لمنظمة الصليب الأخضر الدولية، متوفر على الرابط التالي: https://www.gcint.org/who-we-are ، تاريخ الاطلاع 23-11-2024 الساعة 00:22

[2] المواد 02- 03 من المرسوم التنفيذي رقم 23-382، يتضمن تنظيم الإدارة المركزية لوزارة البيئة والطاقات المتجددة، السالف ذكره.

- تنفيذ الاستراتيجيات والسياسات البيئية الوطنية وتوفير الدعم المالي والقانوني والهيكلي اللازم.
- إعداد وتطبيق النصوص التشريعية والتنظيمية المتعلقة بالبيئة والطاقات المتجددة، وتطوير أدوات التخطيط والتنفيذ البيئي.
- تعزيز وتطوير الاقتصاد الأخضر والتدويري والمساهمة في مكافحة التغيرات المناخية وتطوير الطاقات المتجددة وتثمنيها.
- وضع خطط واستراتيجيات بيئية تركز على قضايا مثل التنوع البيولوجي وحماية الأوزون ومكافحة التلوث.
- مكافحة التلوث وحماية الموارد الطبيعية والبيولوجية.
- تعزيز برامج التوعية والتعليم البيئي ودعم جمعيات حماية البيئة.
- إنشاء نظم رصد ومراقبة بيئية وتطوير خلايا تدقيق الفعالية البيئية.
- إعداد برامج التفتيش والمراقبة البيئية ومنح التراخيص اللازمة.
- المساهمة في حماية الصحة العامة وتحسين جودة الحياة.

1. دور الوزارات الأخرى ذات الصلة في حماية البيئة: يتميز المجال البيئي بتداخله مع العديد من القطاعات التي تشكل وحدة متجانسة لا يمكن فصلها، نظراً لتأثير أنشطة كل قطاع على النظام البيئي بشكل عام، على المستوى المؤسساتي، تتولى عدة وزارات مثل الصحة والسكان، الفلاحة والتنمية الريفية، الأشغال العمومية، الثقافة، الطاقة والصناعة وغيرها، مسؤولية معالجة القضايا البيئية، وهو ما سيتم استعراضه فيما يلي:

أ. **وزارة التجارة:** طبقا للمادة 05 من هذا المرسوم التنفيذي رقم 02-453 نص على جملة من صلاحيات ذات الصلة بالمجال البيئي[1]: "يكلف وزير التجارة بخصوص جودة

[1] المادة 05 من المرسوم التنفيذي رقم 02-453: المؤرخ في 21 ديسمبر 2002، يحدد صلاحيات وزير التجارة، الجريدة الرسمية عدد 85، الصادرة في 22 ديسمبر 2002.

السلع والخدمات وحماية المستهلك بتحديد شروط وضع السلع والخدمات رهن الاستهلاك في مجال الجودة والنظافة الصحية والأمن، كما يعد وينفذ استراتيجية للإعلام والاتصال تتعلق بالوقاية من الأخطار الغذائية وغير الغذائية تجاه الجمعيات المهنية والمستهلكين التي يشجع إنشائها".

ب. وزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات: وفقا لنص المادة 05 المرسوم التنفيذي رقم 11-379 المحدد لصلاحيات وزير الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات على جملة من صلاحيات في مجال البيئة منها القيام بتنظيم الوقاية وحفظ صحة السكان ومكافحة الأمراض المتنقلة وغير المتنقلة، وكذا المبادرة بتدابير مكافحة الأضرار والتلوث التي تؤثر في صحة السكان وتنفيذها[1].

وطبقا للمادة 32 الفقرة 03 من القانون 18-11 المعدل والمتمم المتعلق بالصحة: "يتولى الوزير المكلف بالصحة بإعداد البرامج الوطنية لحماية الصحة والإشراف عليها وتقييمها بصفة دورية بالتعاون مع جميع القطاعات"[2].

وفي نفس السياق تنص الفقرة 02 من نفس المادة :"على يقوم الوزير الأول المكلف بالصحة بتقييم البرامج الجهوية لحماية الصحة الخاصة بعدة ولايات من الوطن"[3].

ج. وزارة الفلاحة والتنمية الريفية: يمارس وزير الفلاحة والتنمية الريفية صلاحياته على مجموع النشاطات المتعلقة بالفلاحة والتنمية الريفية والغابات، وبهذه الصفة يكلف على الخصوص بـ[1]:

---

[1] المادة 05 من المرسوم التنفيذي رقم 11-379، المؤرخ في 21 نوفمبر 2011، يحدد صلاحيات وزير الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات، الجريدة الرسمية عدد 63، الصادرة في 23 نوفمبر 2011.

[2] المادة 32/ 03 من القانون رقم 18-11، المؤرخ في 02 يوليو 2018، المتعلق بالصحة، الجريدة الرسمية عدد 46، الصادرة في 29 يوليو 2018، المعدل والمتمم بالأمر رقم 20-02، المؤرخ في 30 غشت 2020، الجريدة الرسمية عدد 50، الصادرة في 30 غشت 2020.

[3] المادة 2/32 من القانون رقم 18-11، المتعلق بالصحة المعدل والمتمم، السالف ذكره.

- تطوير الأمن الغذائي للبلاد.
- وضع وتنفيذ استراتيجيات التنمية الفلاحية والريفية والغابية.
- إعداد برامج تنمية الثروة الحيوانية والنباتية وتنفيذها.
- الاهتمام بتطوير الفلاحة في المناطق الجبلية والصحراوية بشكل مستدام ومندمج.

يركز الوزير أيضًا على مواجهة التحديات المتعلقة بتدهور البيئة مثل تأثير الطرق القاعدية والهياكل القاعدية والتعمير والحرائق والتخلص من المساحات الغابية والتصحر والجفاف.

د. وزارة الصناعة: يتولى الوزير المكلف بالصناعة وضع القواعد العامة للأمن الصناعي وتطبيق التنظيمات الخاصة بحماية البيئة وفق المرسوم المنظم لمهامه، لدعم هذه الجهود تم إنشاء مكتب رئيس دراسات مكلف بحماية البيئة والأمن الصناعي ضمن مديرية المقاييس والجودة والحماية الصناعية، بهدف مراقبة الأنشطة الصناعية وضمان توافقها مع معايير السلامة البيئية[2].

ثانيا: دور الهيئات المحلية في حماية البيئة

يمثل الاهتمام بحماية البيئة على المستوى المحلي انعكاساً للالتزامات الدولية والوطنية، حيث تعتبر قضية حماية البيئة وتحقيق التنمية مسؤولية محلية أكثر منها مركزية، يعود ذلك إلى قرب الهيئات المحلية من الواقع البيئي ومعرفتها بخصوصيات المناطق من حيث مكوناتها الطبيعية ومتطلبات التنمية، التي تختلف بين الولايات والبلديات وفقاً للطبيعة الجغرافية والقدرات الاقتصادية، لذا تلعب الجماعات المحلية دوراً

[1] نظر المادة 02 من المرسوم التنفيذي رقم 20-128، المؤرخ في 21 ماي 2020، المحدد لصلاحيات وزير الفلاحة والتنمية الريفية، الجريدة الرسمية عدد 32، الصادرة في 31 ماي 2020.

[2] نورة موسى: الهيئات المكلفة بالضبط البيئي في التشريع الجزائري، مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، جامعة تبسة، المجلد03، العدد01، الجزائر، 2014، ص 467.

رائداً في هذا المجال، حيث تصبح الفاعل الأساسي في العناية بالبيئة وتحقيق التنمية المستدامة.

1. دور الولاية في حماية البيئة: الولاية هي الجماعة الإقليمية للدولة، تتمتع بالشخصية المعنوية والذمة المالية المستقلة، وهي أيضا الدائرة الإدارية غير الممركزة للدولة وتشكل بهذه الصفة فضاء لتنفيذ السياسيات العمومية التضامنية والتشاورية بين الجماعات الإقليمية والدولة، كما أنها تساهم مع الدولة في إدارة وتهيئة الإقليم والتنمية الاقتصادية والثقافية، وحماية البيئة وكذا حماية وترقية وتحسين الإطار المعيشي للمواطنين[1]، فالولاية بصفتها شريك للدولة تساهم في إدارة وتهيئة الإقليم والتنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية وحماية البيئة وكذا حماية وترقية وتحسين الإطار المعيشي للمواطنين.

أ. **دور الوالي في حماية البيئة:** لقد أسند المشرع الجزائري للوالي في مجال حماية البيئة صلاحيات واختصاصات متعددة ومتفرقة من خلال قانون الولاية رقم 12-07 والقوانين ذات الصلة، ذلك بهدف محاولة الحفاظ على البيئة، وهو ما سيتم التفصيل فيه كما يلي:

- **صلاحيات الوالي في مجال حماية البيئة من خلال قانون الولاية رقم 12-07:** رغم أن قانون الولاية لم ينص مباشرة على صلاحيات الوالي في مجال حماية البيئة، إلا أن دوره في هذا المجال يمكن استخلاصه من النصوص العامة التي تحدد مهامه، فالوالي بصفته الهيئة التنفيذية لقرارات المجلس الشعبي الولائي، مسؤول عن تنفيذ القوانين والتنظيمات، بما في ذلك تلك المتعلقة بالحوكمة البيئية، كما يتولى نشر مداولات المجلس وتنفيذها، بما يشمل القضايا البيئية[2].

[1] المادة 01 من القانون رقم 12-07، المؤرخ في 21 فيفري2012، المتعلق بقانون الولاية، الجريدة الرسمية عدد 12، الصادرة في 29 فيفري 2012.

[2] المادة 102 من القانون رقم 12-07، المتعلق بالولاية، السالف ذكره.

بالإضافة إلى ذلك، بوصفه مسؤولاً عن الأمن العام والصحة العامة، يمتلك الوالي صلاحية اتخاذ التدابير اللازمة للحفاظ على النظام العام، والتي تشمل تنظيم الأنشطة المتعلقة بحماية البيئة [1].

وصلاحيات الوالي في مجال حماية البيئة من خلال القوانين ذات الصلة: يكلف الوالي بالمهام التالية:

- يُستشار الوالي في إنشاء وحماية الحظائر الوطنية والمحميات الطبيعية، وإذا كان مشروع التصنيف يشمل عدة ولايات، يعين الوزير المكلف بالبيئة واليًا مركزيًا. [2]
- يتولى الوالي، كممثل للولاية، إصدار الرخص للمنشآت المصنفة وفقًا لمستوى الأخطار أو الأضرار المحتملة. [3]
- للوالي صلاحية اتخاذ التدابير اللازمة لحماية صحة الإنسان والبيئة، بما في ذلك تقليص أو الحد من الأنشطة الملوثة. [4]
- يصادق الوالي على المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير للبلديات أو المجموعات البلدية التي يقل عدد سكانها عن 200 ألف نسمة. [5]

ب. دور المجلس الشعبي الولائي في حماية البيئة: وفقًا للمادة 77، يمارس المجلس الشعبي الولائي صلاحياته في مجالات متعددة تشمل الصحة، النظافة، حماية البيئة، تهيئة الإقليم، التعمير، الري، الفلاحة، الغابات، التنمية المحلية، والاستثمار، ويجوز له

---

[1] المادة 114 من القانون رقم 12-07، المتعلق بالولاية، السالف ذكره.

[2] راجع المرسوم رقم 87-143، المؤرخ في 13 يونيو 1987، يحدد قواعد تصنيف الحظائر الوطنية والمحميات الطبيعية ويضبط كيفياته، الجريدة الرسمية عدد 25، الصادرة في 17 يونيو 1987.

[3] المادة 19 من القانون رقم 03-10، المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، السالف ذكره.

[4] المادة 09 من القانون رقم 06-02، المؤرخ في 07 يناير 2006، يضبط القيم القصوى ومستويات الإنذار وأهداف نوعية الهواء في حالة تلوث جوي، الجريدة الرسمية عدد 01، الصادرة في 08 يناير 2006.

[5] المادة 27 من القانون رقم 90-29، المؤرخ في 01 سبتمبر 1990: المتعلق بالتهيئة والتعمير، الجريدة الرسمية عدد 52، الصادرة في 02 ديسمبر 1990، المعدل والمتمم بموجب القانون 04-05: المؤرخ في 14 قشت 2004، الجريدة الرسمية عدد 51، الصادرة في 15 غشت 2004.

المبادرة بأي إجراء يساهم في حماية البيئة ومكافحة التلوث، وتشكيل لجان لدراسة المسائل المتعلقة بذلك[1].

يملك المجلس صلاحية التدخل في القطاعات ذات الصلة، مثل الفلاحة والري، حيث ينفذ أعمالًا تهدف إلى حماية البيئة وتوسيع الأراضي الفلاحية، كما يمكنه المبادرة في مجالات التشجير وحماية التربة[2]، وتنمية وحماية الأملاك الغابية[3]، وفي مجال البنية التحتية، يسهم المجلس في تهيئة وصيانة الطرق والمسالك الولائية [4].

بموجب القانون 12-07، منح المشرع الجزائري للمجلس الشعبي الولائي صلاحيات واسعة تساهم في حماية البيئة، وذلك ضمن إطار التنمية المستدامة، مما يعكس التزام الجزائر بمواجهة التحديات البيئية في هذا القرن.

2. دور البلدية في حماية البيئة: باعتبار البلدية مقاطعة إدارية لا مركزية، مهمتها ضمان تلبية مطالب المواطنين وهو تأكيد للدور الرئيسي الذي تلعبه البلدية في مجال التنمية المحلية[5]، هذا ما جعل المشرع الجزائري يخول اختصاصات للبلدية متعلقة بحماية بحماية البيئة والمحيط في قوانين البلدية الصادرة سواء ما تعلق برئيس المجلس الشعبي الوطني **أو** المجلس الشعبي البلدي أو في قانون البلدية والقوانين ذات الصلة بالمجال البيئي.

أ. دور البلدية في حماية البيئة في ظل قانون البلدية 11-10: تُعتبر البلدية جماعة إقليمية تتمتع بالشخصية المعنوية والذمة المالية المستقلة، وتباشر صلاحياتها وفق

[1] المادة 77 من القانون رقم 12-07، المتعلق بالولاية، السالف ذكره.

[2] المادة 86 من القانون رقم 12-07، المتعلق بالولاية، السالف ذكره.

[3] المادة 84 و85 من القانون رقم 12-07، المتعلق بالولاية، السالف ذكره.

[4] المادة 88 من القانون رقم 12-07، المتعلق بالولاية، السالف ذكره.

[5] جمال زيدان: إدارة التنمية المحلية في الجزائر بين النصوص القانونية ومتطلبات الواقع – دراسة تحليلية لدور البلدية حسب القانون البلدي الجديد 11-10، دار الأمة للطباعة والنشر، ط1، الجزائر، 2014، ص82.

القانون، ويتمثل دورها في حماية البيئة من خلال اختصاصات رئيس المجلس الشعبي البلدي والمجلس نفسه.

- **صلاحيات رئيس المجلس الشعبي البلدي في حماية البيئة:** بصفته ممثلاً للدولة، يلتزم رئيس المجلس بتطبيق القوانين المتعلقة بحماية البيئة والتنمية المستدامة، ويمتلك صلاحيات ميدانية تحت إشراف الوالي[1].

يسهر على النظافة العامة، النظام العام[2]، وحماية التراث الثقافي المعماري، وهو مكلف من جهة أخرى حسب المادة 94 من قانون البلدية بـ[3]:

- يمنح رخص البناء والهدم والتجزئة وفقًا للشروط البيئية.
- يتدخل في حالات تلوث البحر والهواء والنشاطات النووية.
- يُلزمه القانون 03-10 بمنح رخص استغلال المنشآت المصنفة من الدرجة الثالثة، وفقًا للمرسوم التنفيذي 06-198.
- يمنح تصاريح لإنشاء منشآت غير ضارة بالبيئة والتي لا تحتاج إلى دراسة تأثير بيئي.

- **صلاحيات المجلس الشعبي البلدي في حماية البيئة:** يشرف المجلس على حماية الأراضي الفلاحية والمساحات الخضراء، ويوافق على المشاريع البيئية التي قد تؤثر على الصحة العمومية، كما يشكل لجانًا دائمة لمعالجة قضايا الصحة، النظافة، وحماية البيئة[4].

---

[1] أحمد لكحل: دور الجماعات المحلية في حماية البيئة، دار هومة، ط02، الجزائر، 2016، ص91.

[2] المادة 88 من القانون رقم 11-10، المتضمن قانون البلدية، السالف ذكره.

[3] انظر في ذلك: - المادة 94 من القانون رقم 11-10، المتضمن قانون البلدية، السالف ذكره.

- أحمد لكحل: المرجع السابق، ص 92.

[4] زهيرة بن علي: دور الجماعات المحلية في حماية البيئة، Revue Organisation et Travail، جامعة معسكر، المجلد 05، العدد04، الجزائر، 2016، ص 138.

ب. دور البلدية في حماية البيئة وفقًا لقانون البيئة 03-10: تعتبر البلدية الجهاز الأساسي المسؤول عن حماية البيئة، وقد منح المشرع الجزائري صلاحيات واسعة للبلدية من خلال قانون حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، إذ يهدف هذا القانون إلى حماية البيئة من المخاطر وضمان استدامتها[1]، وقد منحت البلدية صلاحيات في عدة مجالات متعلقة بالبيئة:

- **تسيير النفايات:** بموجب القانون 01-19 المتعلق بتسيير النفايات، تقع على عاتق البلدية مسؤولية تسيير النفايات المنزلية، حيث تنشئ مخططًا بلديًا لتسيير النفايات يتطابق مع المخطط الولائي للتهيئة، بعد مصادقة الوالي، يتضمن المخطط جردًا لكمية النفايات، وتحديد الاحتياجات لمعالجة النفايات، واختيار أنظمة جمعها ونقلها وفقًا للإمكانات الاقتصادية والمالية إذ يتضمن أساسا ما يلي[2].

- **حماية الغابات والمساحات الخضراء:** تضطلع البلدية بحماية الغابات والمساحات الخضراء، ويظهر ذلك من خلال قيامها بالمهام التالية[3]:

  - تعمل البلدية على إنشاء وتطوير المساحات الخضراء في المناطق الحضرية.
  - تشرف على تهيئة غابات الترفيه لتحسين جودة البيئة المحيطة بالمواطنين.
  - تنفذ برامج لمكافحة التصحر والانجراف، كما تسعى إلى حماية الغابات وتطوير الثروة الغابية والنباتات الطبيعية.

من خلال هذه الصلاحيات، تساهم البلدية بشكل مباشر في الحفاظ على البيئة.

---

[1] زهيرة بن علي: المرجع السابق، ص 138.

[2] انظر المواد 29-30-31 من القانون رقم 01-19، المؤرخ في 12 ديسمبر 2001، المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، الجريدة الرسمية عدد77، الصادرة في 15 ديسمبر 2001.

[3] انظر المادة 14 من القانون رقم 07-06، المؤرخ في 13 مايو 2007، يتعلق بتسيير المساحات الخضراء وحمايتها وتنميتها، الجريدة الرسمية عدد 31، الصادرة في 13 مايو 2007، المعدل والمتمم بالقانون رقم 22-17، المؤرخ في 20 يوليو 2022، الجريدة الرسمية عدد 49، الصادرة في 20 يوليو 2022.

الفصل الثاني: التحولات البيئية من خلال استغلال الطاقة المتجددة بين الواقع والتطلعات.

تشهد البيئة العالمية اليوم تحولات عميقة ناتجة عن الأنشطة البشرية المتزايدة التي تؤثر بشكل مباشر على النظم البيئية واستقرار المناخ، وقد باتت قضية استنزاف الموارد الطبيعية والتلوث البيئي من أبرز التحديات التي تواجه البشرية، مما دفع الكثير من الدول والمجتمعات إلى البحث عن حلول بديلة تحقق التوازن بين احتياجات الإنسان والحفاظ على سلامة البيئة، ومن بين هذه الحلول برزت الطاقات المتجددة كمصدر رئيسي للطاقة البديلة التي تتميز بقدرتها على الحد من التلوث وتقليل الآثار السلبية للأنشطة الصناعية على المحيط الطبيعي.

تعد الطاقة المتجددة، مثل الطاقة الشمسية، وطاقة الرياح، والطاقة الكهرومائية، والطاقة الحرارية الأرضية، من الموارد الطبيعية التي يمكن تجديدها باستمرار دون أن يؤدي استغلالها إلى نفادها، ومع التطورات التقنية الحديثة، أصبح من الممكن استغلال هذه الموارد بطرق فعالة لتوفير احتياجات المجتمعات من الطاقة مع تقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري الذي يعتبر المصدر الرئيسي للانبعاثات الكربونية.

من خلال هذا الفصل، سنسعى إلى استكشاف واقع استغلال الطاقات المتجددة، العقبات التي تعيق انتشارها، والفرص التي تتيحها لتحقيق بيئة أكثر نقاءً واستقرارًا، من خلال التقسيم التالي:

- **المبحث الأول: دور تطبيق الطاقات المتجددة في تكريس المبادئ البيئية**

- **المبحث الثاني: ثنائية المؤسسات الناشئة الخضراء والعمران الأخضر: نحو عصرنة إدماج الطاقات المتجددة في حماية البيئة**

المبحث الأول: دور تطبيق الطاقات المتجددة في تكريس المبادئ البيئية

شهدت البيئة العالمية في العقود الأخيرة تحديات متزايدة نتيجة النمو المتسارع لاحتياجات الإنسان ورغبته في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية، هذا النمو– رغم ضرورته– صاحبه استنزاف مفرط للموارد الطبيعية وتراكم للمخلفات الناجمة عن الأنشطة الصناعية والتكنولوجية، مما تسبب في أضرار بيئية جسيمة انعكست على النظم البيئية المختلفة.

وفي ظل هذه التحديات، بات من الضروري اعتماد سياسات وتشريعات تعزز حماية البيئة، وهو ما استجابت له الجزائر من خلال قانون البيئة رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، وقد تضمن هذا القانون مبادئ بيئية مهمة مثل مبدأ الحيطة، مبدأ الملوث الدافع، مبدأ الاستبدال، ومبدأ الإدماج، هذه المبادئ تسعى إلى تقليل الآثار السلبية على البيئة، خاصة من خلال تعزيز دور الطاقات المتجددة كأداة رئيسية لتفعيل هذه المبادئ.

وفي هذا المبحث، سيتم التطرق إلى كيفية ارتباط الطاقات المتجددة بتفعيل هذه المبادئ البيئية من خلال تقسيمه إلى مطلبين رئيسيين:

- **المطلب الأول: الطاقات المتجددة كآلية لتفعيل مبدأي الاستبدال والادماج**
- **المطلب الثاني: الطاقات المتجددة كآلية لتفعيل مبدأي الملوث الدافع والحيطة**

المطلب الأول: الطاقات المتجددة كآلية لتفعيل مبدأي الاستبدال والادماج

يشكل استغلال الطاقات المتجددة خطوة جوهرية نحو تحقيق بيئة نظيفة ومستدامة، حيث تعتمد هذه الطاقات على مصادر طبيعية مستدامة كالشمس والرياح والمياه، مما يجعلها بديلًا مثاليًا للوقود الأحفوري الذي يتسبب في أضرار بيئية كبيرة، إذ يرتبط هذا التوجه ارتباطًا وثيقًا بمبدأين أساسيين في القانون البيئي: مبدأ الاستبدال ومبدأ الإدماج.

فمن جهة، يعكس مبدأ الاستبدال فكرة إحلال الموارد أو الأنشطة الضارة ببدائل صديقة للبيئة، وهو ما يتجسد في التحول من استخدام المصادر التقليدية الملوثة للطاقة إلى مصادر الطاقة المتجددة، ومن جهة أخرى يتجلى مبدأ الإدماج في دمج الاعتبارات البيئية في جميع مراحل التنمية والقطاعات الاقتصادية، مما يضمن أن استغلال الطاقات المتجددة لا يقتصر على إنتاج الطاقة فقط، بل يشمل تأثيرها الإيجابي على جميع الجوانب البيئية والاجتماعية.

في هذا السياق، يتناول هذا المطلب كيفية تفعيل هذين المبدأين من خلال استغلال الطاقات المتجددة، وذلك من خلال تقسيمه إلى فرعين كما يلي:

- **الفرع الأول: الطاقات المتجددة كآلية لتفعيل مبدأ الاستبدال البيئي**
- **الفرع الثاني: الطاقات المتجددة كآلية لتفعيل مبدأ الادماج البيئي**

الفرع الأول: الطاقات المتجددة كآلية لتفعيل مبدأ الاستبدال البيئي

يعد مبدأ الاستبدال البيئي من المبادئ الأساسية التي تهدف إلى تقليل الأضرار البيئية الناتجة عن الأنشطة البشرية، خاصة في قطاع الطاقة، إذ يرتكز هذا المبدأ على استبدال الأنشطة الضارة بالبيئة ببدائل أكثر أمانًا وأقل تأثيرًا[1]، في هذا السياق تعد الطاقات المتجددة مثل الطاقة الشمسية، الريحية، والكهرومائية من الحلول المثالية لتحقيق هذا الهدف، إذ توفر بديلاً مستدامًا للطاقات الأحفورية التي تشكل تهديدًا للبيئة[2]، وعليه من خلال هذا الفرع سوف نستعرض كيف يمكن للطاقات المتجددة أن تكون آلية فعالة لتفعيل مبدأ الاستبدال، وتساهم في التحول نحو بيئة أكثر استدامة.

أولا: التكريس القانوني لمبدأ الاستبدال البيئي

على المستوى الدولي، تم تضمين مبدأ الاستبدال في العديد من الاتفاقيات البيئية التي تشدد على ضرورة استبدال الأنشطة الضارة بالبيئة ببدائل أكثر أمانًا، بالرجوع في المادة السابعة من اتفاقية الأمم المتحدة لحماية البيئة، نصت الفقرة (ب) على ضرورة تخصيص الموارد المالية للبلدان النامية لتمكينها من تنفيذ برامج لحماية وحفظ الغابات والمحميات الطبيعية، وقد تم التأكيد على ضرورة تخصيص هذه الموارد للمجالات الاقتصادية التي تحفز الأنشطة البديلة، مما يساهم في حماية هذه الموارد الحيوية[3].

ومن جهة أخرى، في تقرير الدورة العالمية الأولى للمنتدى البيئي الوزاري العالمي في نيروبي، تم التأكيد على أهمية تحالف الدول لاستبدال المواد الكيميائية الضارة مثل

[1] جميلة حميدة: إدراج البعد البيئي في القانون الجديد للاستثمار – دراسة على ضوء المادة الثانية من القانون 16-09، مجلة دائرة البحوث والدراسات القانونية والسياسية، المركز الجامعي تيبازة، المجلد 02، العدد 04، الجزائر، 2018، ص 19.

[2] جميلة حميدة: المرجع السابق، ص 19.

[3] المادة السابعة/ ب من اتفاقية الأمم المتحدة لحماية البيئة/ نقلا عن: الحبيب بن خليفة: الطابع التنظيمي للمبادئ العامة قانون البيئة نموذجا، رسالة لنيل شهادة الدكتوراه في القانون، جامعة احمد دراية ادرار، الجزائر، 2022، ص 156.

الفينيل المتعدد الكلور، وتطوير منتجات بديلة أقل خطرًا على البيئة والصحة العامة، خاصة في مجالات محاربة الحشرات المسببة للأمراض[1].

أما على الصعيد الداخلي بالرجوع الى المادة 03/ ف03 من القانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة[2]، يعد مبدأ الاستبدال المبدأ الذي بمقتضاه يمكن استبدال نشاط مضر بالبيئة بآخر يكون أقل خطرا عليها، حيث يتم العمل بهذا النشاط الأخير حتى ولو كانت تكلفته مرتفعة مادامت مناسبة لقيم الحكامة البيئية وفي خدمة الموارد الطبيعية موضوع الحماية.

بناءً على ما ورد في أعلاه، يُعتبر مبدأ الاستبدال أداة أساسية في سياسات حماية البيئة، ويُفهم من خلاله استبدال الأنشطة أو الموارد التي تضر بالبيئة بأنشطة أخرى أقل تأثيرًا أو أكثر أمانًا، إذ يُتيح هذا المبدأ إمكانية استبدال النشاط الذي يحمل مخاطر بيئية عالية بنشاط آخر قد يتطلب تكلفة أعلى، لكن بشرط أن يتماشى مع قيم الحكامة البيئية ويحقق الحماية المستدامة للموارد الطبيعية.

في السياق البيئي، يسلط هذا المبدأ الضوء على أهمية التوازن بين العوامل الاقتصادية والاجتماعية من جهة، وحماية البيئة من جهة أخرى، فحتى وإن كانت تكلفة استبدال الأنشطة المرتبطة بالموارد الضارة مرتفعة، فإن الهدف يكمن في تقليل الأضرار البيئية التي قد تؤثر على الحياة البشرية والكائنات الحية بشكل عام[3]، وبالتالي يسعى هذا المبدأ إلى ضمان الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية مع ضمان استدامتها للأجيال القادمة.

---

[1] تقرير الدورة العالمية الأولى للمنتدى البيئي الوزاري العالمي التابع لمجلس الإدارة، المنعقد بمدينة نيروبي الكينية في الفترة من 18 إلى 22 فبراير 2013، برنامج الأمم المتحدة للبيئة، وثيقة رقم 68/25/ا، المقرر رقم 12/27 بعنوان، إدارة المواد الكيميائية والنفايات، ص72.

[2] المادة 03/ ف03 من القانون رقم 03-10، المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، السالف ذكره.

[3] HANSSON, Sven Ove, MOLANDER, Linda, et RUDÉN, Christina. The substitution principle. Regulatory Toxicology and Pharmacology, vol. 59, no 3, 2011, p 454.

في إطار تنظيم الأنشطة البيئية، جاء المرسوم التنفيذي رقم 07-145 ليوضح كيفية تطبيق مبدأ الاستبدال في الجزائر، وتنص المادة السادسة (06) من المرسوم في فقرتها الثالثة (03) على ضرورة أن يقدم صاحب الطلب في الدراسات البيئية بدائل ممكنة للأنشطة التي قد تضر بالبيئة، ويجب أن تكون جميع البدائل المدروسة مبنية على معطيات علمية دقيقة، تأخذ في الحسبان العوامل البيئية والاقتصادية والتكنولوجية[1].

ثانيا: العلاقة بين مبدأ الاستبدال واستغلال الطاقات المتجددة

تتجسد العلاقة بين مبدأ الاستبدال واستغلال الطاقات المتجددة في تعاونهما الوثيق لتحقيق الهدف البيئي المشترك المتمثل في تقليل الأضرار البيئية الناجمة عن الأنشطة البشرية، لا سيما في قطاع الطاقة، إذ يتطلب مبدأ الاستبدال استبدال الأنشطة أو المصادر التي تضر بالبيئة بمصادر أكثر أمانًا وأقل تأثيرًا، وهو ما يمثل تحديًا كبيرًا في مجالات متعددة، وخاصة في قطاع الطاقة الذي يعتمد على الموارد التقليدية مثل الوقود الأحفوري، فاستغلال الطاقات المتجددة، التي تعتمد على المصادر الطبيعية المتجددة مثل الشمس والرياح والماء، يقدم بديلاً بيئيًا مستدامًا لهذه المصادر التقليدية، مما يجعلها آلية رئيسية لتفعيل مبدأ الاستبدال في السياسات البيئية[2].

إن مبدأ الاستبدال البيئي ينص على استبدال الأنشطة التي تسبب ضررًا للبيئة بأنشطة أخرى أقل ضررًا أو أكثر توافقًا مع معايير الاستدامة البيئية، وفي مجال الطاقة، يتجسد هذا المبدأ في استبدال الطاقات الأحفورية مثل الفحم، النفط، والغاز الطبيعي- التي تعد من المصادر الرئيسية للانبعاثات الغازية الملوثة للهواء- بالمصادر المتجددة مثل الطاقة الشمسية، الطاقة الريحية، والطاقة الكهرومائية، فهذه الطاقات المتجددة لا

[1] المادة 06/ ف03 من المرسوم التنفيذي رقم 06-198، المؤرخ في 31 ماي سنة 2006، يضبط التنظيم المطبق على المؤسسات المصنفة لحماية البيئة، الجريدة الرسمية عدد 37، المؤرخ في 04 يونيو سنة 2006.

[2] غزازي عماد، تكواشت عماد: سياسات التحول نحو الطاقة المتجددة-دراسة تحليلية لتجربتي ألمانيا والصين، مجلة الإبداع، جامعة الجزائر 02، المجلد 10، العدد 01، الجزائر، 2020، ص 84-85.

تقتصر على كونها غير ملوثة، بل أيضًا توفر بديلاً مستدامًا يتناسب مع معايير الحكامة البيئية، ويضمن الاستدامة للأجيال القادمة[1].

ثالثا: الأثر البيئي للطاقات المتجددة كمبادرة لاستبدال الطاقات التقليدية.

إن استبدال الطاقات الأحفورية بالطاقات المتجددة له العديد من الفوائد البيئية التي تتناغم مع أهداف مبدأ الاستبدال:

1. **الحد من الانبعاثات الغازية:** استبدال محطات الطاقة التي تعمل بالفحم أو النفط بمصادر الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية أو الرياح يؤدي إلى تقليل الانبعاثات الغازية الضارة مثل ثاني أكسيد الكربون والميثان، وهما من الغازات الدفيئة الرئيسية المسببة لظاهرة الاحتباس الحراري، إذ يُساهم هذا التحول في مواجهة التغيرات المناخية وتحقيق بيئة صحية أكثر، فكل طن من الفحم يتم استبداله بمصادر الطاقة المتجددة يقلل من انبعاثات أكثر من 2.5 طن من ثاني أكسيد الكربون[2].

2. **حماية التنوع البيولوجي:** الأنشطة المرتبطة بالطاقة الأحفورية لها تأثيرات سلبية على البيئة، مثل تلوث المياه والهواء، فضلاً عن تدمير المواطن الطبيعية للعديد من الأنواع الحية. استخدام الطاقات المتجددة يساعد في الحد من هذه التأثيرات السلبية، وبالتالي يساهم في الحفاظ على التنوع البيولوجي، على سبيل المثال استبدال محطات الطاقة التي تعمل بالفحم أو النفط بمحطات طاقة شمسية أو ريحية يحد من تلوث المياه والهواء، مما يحسن الظروف البيئية للكائنات الحية ويقلل من تهديدات الانقراض[3].

---

[1] حليمة حوالف: أهمية الطاقة المتجددة في حماية البيئة وانعكاساتها الإيجابية على الاقتصاد، المجلّة الجزائرية للقانون المقارن، جامعة ابو بكر بلقايد تلمسان، المجلد 01، العدد 02، الجزائر، 2015، ص 306.

[2] شريف هنية: أهمية الطاقة المتجددة في حماية البيئة تحقيقا للتنمية المستدامة، مجلة صوت القانون، جامعة خميس مليانة، المجلد 06، العدد 02، الجزائر، 2019، ص 10.

[3] طالبي محمد، ساحل محمد: أهمية الطاقة المتجددة في حماية البيئة لأجل التنمية المستدامة – عرض تجربة ألمانيا –، مجلة الباحث، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، مجلد 06، العدد 06، الجزائر، 2008، ص205.

3. تقليل التلوث الضوضائي: الطاقات المتجددة تُعتبر أقل تلويثًا من حيث التلوث الضوضائي مقارنة بالأنشطة التقليدية مثل محطات الطاقة التي تعمل بالفحم، هذا التحول له تأثير إيجابي على البيئة الطبيعية والمجتمعات المحيطة، على سبيل المثال محطات الطاقة الشمسية لا تصدر أي ضوضاء، بينما قد يصدر عن محطات الرياح بعض الأصوات التي تبقى بشكل عام أقل تأثيرًا على الحياة البرية والبشر مقارنة بمصادر الطاقة التقليدية[1].

رابعا: التحديات التي تواجه استبدال الطاقات الأحفورية بالطاقات المتجددة.

على الرغم من الفوائد الكبيرة لمبدأ الاستبدال عبر الطاقات المتجددة، فإن عملية التحول قد تواجه بعض التحديات[2]:

1. التكلفة الأولية العالية: رغم أن الطاقات المتجددة تتمتع بتكاليف تشغيل منخفضة جدًا، إلا أن تكاليف الإنشاء والتطوير الأولية للمشروعات قد تكون مرتفعة، وهذا يشمل تكاليف تركيب محطات الطاقة الشمسية أو الريحية، وتطوير تقنيات تخزين الطاقة.

2. التحديات التقنية: تتطلب الطاقات المتجددة تقنيات متقدمة لتخزين الطاقة وتوزيعها، خاصة في فترات غياب الشمس أو الرياح، كما أن الحاجة إلى شبكة كهرباء ذكية للتعامل مع توزيع الطاقة المتجددة تجعل من الضروري تطوير بنية تحتية متقدمة.

3. التأثير على الاقتصاد المحلي: في بعض الحالات، قد يؤدي التحول إلى الطاقات المتجددة إلى تراجع في قطاعات اقتصادية تقليدية مثل قطاع الفحم أو قطاع النفط، مما يتطلب استراتيجيات لدعم العمالة في هذه القطاعات من خلال برامج تدريب أو فرص عمل جديدة في الصناعات الخضراء.

---

[1] شريف هنية: المرجع السابق، ص 10-11.

[2] تقرير تحديات الطاقات المتجددة في إطار التحول الطاقي العادل، مركز الامارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، متوفر على الرابط التالي: https://www.ecssr.ae/ar/products/2/195642 ، تاريخ الاطلاع 30-11-2024، الساعة 20:40.

خامسا: بعض تطبيقات تكريس مبدأ الاستبدال البيئي.

أصبح مبدأ الاستبدال البيئي أحد الركائز الأساسية في تعزيز السياسات القانونية والتنظيمية التي تهدف إلى حماية البيئة وتحقيق التوازن بين التنمية الاقتصادية وصحة البيئة والمجتمع، إذ يقوم هذا المبدأ على استبدال الأنشطة أو المواد الضارة بالبيئة بأخرى أقل تأثيرًا أو أكثر استدامة، مما يساهم في الحد من المخاطر البيئية وتعزيز جودة الحياة.

في هذا السياق، تظهر تطبيقات متنوعة لهذا المبدأ في الأحكام القضائية والإجراءات التنظيمية عبر مختلف الدول، وتشمل هذه التطبيقات حالات نقل المنشآت الملوثة بعيدًا عن المناطق السكنية، أو تحسين التكنولوجيا المستخدمة في الصناعات للحد من الأضرار البيئية، بالإضافة إلى تبني سياسات لحظر استخدام المواد الضارة واستبدالها ببدائل صديقة للبيئة.

سيتم في هذا الجدول استعراض بعض التطبيقات العملية لمبدأ الاستبدال البيئي، من خلال تسليط الضوء على أمثلة من الأحكام القضائية والقوانين التنظيمية التي جسدت هذا المبدأ:

الجدول رقم 03: بعض تطبيقات تكريس مبدأ الاستبدال البيئي.

القضية	تفاصيل القضية	المبدأ القانوني المستخدم	الدولة
إزالة مستثمرة لتربية الدواجن بالقرب من حي سكني	أمرت محكمة الطائف بنقل مستثمرة لتربية الدواجن بعيدًا عن الأحياء السكنية بسبب الضرر الناتج عن الروائح والحشرات، على الرغم من دفع المالك بأنه ملتزم بتخفيف الضرر.	قاعدة "تحمل الضرر الخاص لدفع ضرر عام"، وقاعدة "الضرر يزال".	السعودية
قضية Boomer ضد	طالب أصحاب الأراضي المجاورة بتعويض عن أضرار بيئية ناتجة عن المصنع، ووجهت المحكمة	مبدأ الاستبدال القاضي باستبدال العمل المضر بآخر أقل ضررًا	الولايات المتحدة

شركة أسمنت الأطلسي	صاحب المصنع لتطوير التكنولوجيا للحد من الأضرار بدلًا من الإغلاق الكامل		
منع تشغيل المطاحن ليلاً وأثناء العطل	قررت المحكمة العليا المصرية أن منع تشغيل المطاحن في أوقات معينة هو إجراء تنظيمي وليس إلغاء للترخيص، لتقليل إزعاج السكان	مبدأ تنظيم الأعمال بما يتماشى مع تقليل الإزعاج والضرر للسكان.	مصر
حظر استخدام الأكياس البلاستيكية	تبنت دول مثل كينيا والمغرب سياسات لمنع استخدام الأكياس البلاستيكية واستبدالها بأخرى صديقة للبيئة، مع فرض عقوبات صارمة على المخالفين.	مبدأ الاستبدال بمواد أقل ضررًا للبيئة، مع تعزيز الوعي والتشريعات البيئية.	كينيا والمغرب

المصدر: من اعداد الطالب الباحث بالاعتماد على: الحبيب بن خليفة، الطابع التنظيمي للمبادئ العامة قانون البيئة نموذجا، المرجع السابق، ص 163-166.

الفرع الثاني: الطاقات المتجددة كآلية لتفعيل مبدأ الإدماج البيئي.

يهدف هذا الفرع إلى تسليط الضوء على العلاقة بين مبدأ الإدماج البيئي واستغلال الطاقات المتجددة، حيث يُعتبر دمج هذه الطاقات أحد الآليات العملية التي تساهم في تحقيق مبدأ الإدماج، بما يعزز من قدرة الدول على التكيف مع التحولات البيئية والاجتماعية، ومع ذلك تظل هناك تحديات عدة قد تعترض تطبيق هذا المبدأ، بدءًا من التحديات الاقتصادية والتقنية وصولًا إلى العوامل السياسية والإدارية.

أولا: التكريس القانوني لمبدأ الإدماج البيئي.

على الرغم من أن هناك عدة تفسيرات لمفهوم مبدأ الإدماج[1]، إلا أن المفهوم الأكثر شيوعًا في الوثائق الدولية الخاصة بالبيئة يركز على دمج قضايا البيئة في

[1] بن بوعبدالله نورة: المبادئ العامة لتحقيق البيئة المستدامة في التشريع الجزائري، مجلة العلوم القانونية والسياسية، جامعة الوادي، المجلد 12، العدد 01، الجزائر، 2021، ص714.

التخطيط التنموي، بما يضمن التوازن بين التطور الاقتصادي وحماية البيئة، ووفقًا لهذا المبدأ يجب أن يتضمن التخطيط التنموي تدابير لحماية البيئة، بحيث لا يتم تجاهل أو تأجيل هذه الاعتبارات لمجرد غياب اليقين العلمي الكامل حول المخاطر البيئية.

يتضح أصل هذا المبدأ في إعلان ستوكهولم لعام 1972، الذي دعا الدول إلى ضرورة تبني استراتيجيات تنموية تراعي متطلبات حماية البيئة ومواردها، كما أكدت مؤتمر ريو ديجانيرو عام 1992 على ضرورة إدماج قضايا البيئة في جميع جوانب التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وفي المادة 15 من الإعلان، أُشير إلى أن الدول يجب أن تتخذ تدابير فعّالة لمواجهة التهديدات البيئية، حتى في غياب الدليل العلمي القاطع على وجود تأثيرات سلبية[1].

تعكس التشريعات البيئية الجزائرية أيضًا هذا المبدأ من خلال قانون 03-10 لعام 2003 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، إذ حاول المشرع التأسيس لمقاربة الإدماج البيئي كمبدأ من مبادئ مخططات التنموية المركزية والمحلية، في إشارة منه إلى ضرورة إحداث مواءمة بين هذين المفهومين، حيث نصت المادة 03/ ف04 منه على أنه "يتعين بمقتضى مبدأ الادماج، أي دمج الترتيبات المتعلقة بحماية البيئة والتنمية المستدامة عند إعداد المخططات والبرامج القطاعية وتطبيقها"[2].

ثانيا: العلاقة بين مبدأ الإدماج واستغلال الطاقات المتجددة

يُعتبر مبدأ الإدماج في التخطيط البيئي من المبادئ الأساسية التي تساهم في تحقيق التنمية المستدامة، ويُعتبر استغلال الطاقات المتجددة أحد الأدوات الرئيسية التي يمكن من خلالها تطبيق هذا المبدأ، وعليه العلاقة بين مبدأ الإدماج واستخدام الطاقات المتجددة

[1] Declaration On the Human Environment: Adopted by the UN Conference on the Human Environment, see U.N. General Assembly Resolutions no 2994/XXVII, 2995/UVII and 2996/XXI l, Stockholm, 16 June 1972.

[2] المادة 03/ ف04 من القانون رقم 03-10، المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، السالف ذكره.

تتجسد في التفاعل بين ضرورة حماية البيئة وضمان توافر موارد الطاقة بشكل مستدام، إذ يُعد دمج الطاقات المتجددة في استراتيجيات التنمية أحد الحلول الملموسة لمواجهة تحديات التغيرات المناخية والاحتياجات المتزايدة للطاقة[1].

مبدأ الإدماج ينطوي على دمج قضايا البيئة في كافة مراحل التخطيط والتنفيذ للبرامج التنموية، بهدف تحقيق تنمية اقتصادية واجتماعية دون المساس بالبيئة أو استنزاف مواردها[2]، ضمن هذا السياق يُعد استغلال الطاقات المتجددة جزءًا أساسيًا من هذا الإدماج، حيث تشكل هذه الطاقات بديلًا مستدامًا للطاقة التقليدية التي تعتمد على الوقود الأحفوري (مثل النفط والفحم) والتي تساهم في تدهور البيئة والتسبب في تغيرات مناخية ضارة.

وعليه يرى الباحث أن استغلال الطاقات المتجددة، مثل الطاقة الشمسية، الرياح، والطاقة الكهرومائية، يعتبر أحد الحلول الرئيسية للحد من الانبعاثات الغازية المسببة للاحتباس الحراري، وذلك من خلال دمج هذه المصادر الطاقوية في استراتيجيات التنمية، يمكن للمجتمعات الحد من استخدام الوقود الأحفوري، الذي يُعد أحد أكبر الملوثات البيئية، وبالتالي تقليل التأثيرات السلبية على البيئة.

ثالثا: تحديات دمج الطاقات المتجددة في التخطيط البيئي

رغم الفوائد العديدة التي يقدمها دمج الطاقات المتجددة في خطط التنمية المستدامة، إلا أن هناك تحديات تواجه تطبيق مبدأ الإدماج في هذا المجال:

[1] بوطرفة عواطف، بوخميس سهيلة: دمج الطاقات المتجددة واستثماراتها في البيئة العمرانية الجديدة: توجه للعصرنة أم خيار لحماية البيئة، مجلة الباحث للدراسات الأكاديمية، جامعة باتنة 1، المجلد 08، العدد 03، الجزائر، 2021، ص996.

[2] بيزات صونية: إدماج البعد البيئي في القوانين والاستراتيجيات التنموية في الجزائر، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، جامعة تامنغست، المجلد 11، العدد 01، الجزائر، 2022، ص 430.

1. التحديات الاقتصادية: قد تتطلب تقنيات الطاقات المتجددة في البداية استثمارات ضخمة، وقد تكون تكاليف البنية التحتية والتكنولوجيات المرتبطة بها مرتفعة، مما قد يُشكل تحديًا خاصة في الدول النامية التي تعاني من قيود مالية.

2. التحديات التقنية: بعض تقنيات الطاقات المتجددة تحتاج إلى تطوير إضافي لتحسين كفاءتها وتقليل تكاليفها، على سبيل المثال يمكن أن تواجه الطاقة الشمسية والرياح تحديات تتعلق بتخزين الطاقة واستخدامها بشكل مستدام في جميع الأوقات.

3. العوامل السياسية والإدارية: تتطلب عملية إدماج الطاقات المتجددة في التخطيط البيئي دعمًا قويًا من الحكومات على المستويين المحلي والدولي، فقد تكون هناك مقاومة من بعض الأطراف التي تستفيد من الصناعات التقليدية للطاقة، مما يعوق التقدم نحو استخدام الطاقات المتجددة[1].

المطلب الثاني: الطاقات المتجددة كآلية لتفعيل مبدأي الملوث الدافع والحيطة.

إن دور الطاقات المتجددة لا يقتصر فقط على كونها بديلاً للطاقة التقليدية الملوثة، بل تمتد إلى كونها آلية فعالة لتفعيل مجموعة من المبادئ البيئية الهامة، ومن بين هذه المبادئ البيئية، يبرز **مبدأ الملوث الدافع** الذي يفرض مسؤولية على الأطراف التي تلوث البيئة لتغطية التكاليف الناتجة عن تلوثها، إذ في هذا السياق تعتبر الطاقات المتجددة أداة فعالة في تقليل التلوث البيئي وبالتالي تفعيل هذا المبدأ، حيث يمكن تقليل الانبعاثات الناتجة عن الوقود الأحفوري وتحقيق توازن بيئي من خلال الانتقال إلى مصادر طاقة أنظف.

أما **مبدأ الحيطة** فينطوي على اتخاذ تدابير وقائية لمواجهة التهديدات البيئية المحتملة حتى في حال غياب اليقين العلمي الكامل حول الأضرار المحتملة، وتعتبر الطاقات

[1] جنينة عمر، عمامرة ياسمينة: تحديات التجربة الجزائرية في مجال الطاقات المتجددة خلال الفترة (2015-2030)، مجلة دراسات وأبحاث اقتصادية في الطاقات المتجددة، جامعة باتنة 1، المجلد 03، العدد 02، الجزائر، 2016، ص 216-217.

المتجددة أحد الأدوات التي تساهم في تفعيل هذا المبدأ، من خلال تقليل المخاطر البيئية الناجمة عن استخدام مصادر الطاقة التقليدية مثل الفحم والنفط، وبالتالي تحفيز الدول والمجتمعات على تبني سياسات بيئية وقائية.

في هذا المطلب، سوف نتناول العلاقة بين الطاقات المتجددة ومبدأي الملوث الدافع والحيطة، من خلال التفريع التالي:

- **الفرع الأول: الطاقات المتجددة كآلية لتفعيل مبدأ الملوث الدافع**
- **الفرع الثاني: الطاقات المتجددة كآلية لتفعيل مبدأ الاحتياط البيئي**

الفرع الأول: الطاقات المتجددة كآلية لتفعيل مبدأ الملوث الدافع

تواجه المجتمعات الحديثة تحديًا مزدوجًا يتمثل في تحقيق التنمية الاقتصادية مع الحفاظ على البيئة، وفي هذا السياق برز مبدأ "الملوث الدافع" كأحد المبادئ المحورية في التشريعات البيئية الدولية والوطنية، ليُرسخ مسؤولية الملوث عن الأضرار التي يسببها للبيئة من خلال إلزامه بتحمل تكاليف التلوث، سواء عبر الوقاية أو التخفيف أو العلاج.

غير أن تحقيق أهداف هذا المبدأ يتطلب اعتماد استراتيجيات مبتكرة تتجاوز مجرد تحميل الملوث التكاليف، لتشمل التحفيز على تبني حلول بيئية مستدامة، ومن بين هذه الحلول، تأتي الطاقات المتجددة كخيار مثالي لتحويل مبدأ "الملوث الدافع" من مجرد آلية تعويضية إلى أداة وقائية واستراتيجية لتقليل التكاليف البيئية على المدى البعيد.

أولا: التكريس القانوني لمبدأ الملوث الدافع

يعد مبدأ الملوث الدافع، الذي يُعرف أيضًا بمسؤولية الملوث، من المبادئ الأساسية في القانون البيئي على المستويين الوطني والدولي، هذا المبدأ يعكس التزام الأطراف الملوثة بتحمل التكاليف الناجمة عن الأنشطة التي تؤدي إلى تلوث البيئة[1]،

[1] صابر شويرف خديجة: مبدأ الملوث الدافع واعماله في التشريع الجزائري، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه في القانون العام، جامعة وهران 02، الجزائر، 2019، ص114.

بعبارة أخرى يُلزِم مبدأ الملوث الدافع القائمين على الأنشطة الضارة بالبيئة بتغطية الأضرار الناتجة عنها، سواء كان ذلك من خلال إصلاح الضرر بشكل مباشر أو عبر تمويل التدابير البيئية التي تتخذها السلطات العامة لتقليل التلوث.

فمبدأ الملوث الدافع يرتكز على فكرة جوهرية مفادها أن المسؤولية عن تلوث البيئة يجب أن تتحملها الجهة التي تسببت في هذا التلوث، وليس المجتمع أو الدولة، فإذا كانت الأنشطة الاقتصادية أو الصناعية تلوث البيئة أو تؤثر عليها سلبًا، يجب على من قام بهذه الأنشطة دفع التكاليف اللازمة لحماية البيئة أو لإصلاح الضرر الناتج، ويشمل ذلك التكاليف المتعلقة بالتدابير الوقائية لمنع التلوث أو التكاليف المترتبة على تقليص التلوث الذي تم التسبب فيه[1].

تم تطوير مبدأ الملوث الدافع من قبل منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية OECD، حيث اعتُبر مبدأ اقتصادي يهدف إلى تخصيص التكاليف بشكل عادل وفعال، وقد تم تصميم هذا المبدأ لتوزيع تكاليف منع التلوث أو إصلاح الأضرار البيئية على الأطراف المسؤولة عن التلوث، وبالتالي ينبغي أن يتحمل الملوث التكاليف المتعلقة بالجهود التي تبذلها الحكومة في هذا الصدد، والتي تشمل إجراءات الوقاية، أو التقنيات المستخدمة للحد من التلوث، أو حتى تعويض الأضرار البيئية التي سببها[2].

يعد مبدأ الملوث الدافع من المبادئ الأساسية في القانون البيئي الجزائري، وقد أدرج هذا المبدأ في التشريعات الجزائرية باعتباره حجر الزاوية لحماية البيئة، في القانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، في المادة 03، وبالتحديد في الفقرة (07)، حيث نصت الفقرة على أن: "مبدأ الملوث الدافع، الذي يتحلى بمقتضاه، كل

[1] صابر شويرف خديجة: المرجع السابق، ص114.

[2] منصور مجاجي: مبدأ الملوث الدافع – المدلول الاقتصادي والمفهوم القانوني–، مجلة حوليات جامعة الجزائر 1، المجلد 34، العدد 01، الجزائر، 2020، ص 154.

شخص يتسبب نشاطه أو يمكن أن يتسبب في إلحاق الضرر بالبيئة، نفقات كل تدابير الوقاية من التلوث والتقليص منه وإعادة الأماكن و بيئتها إلى حالتهما الأصلية"[1].

من خلال إقرار هذا المبدأ في التشريع الجزائري، يسعى المشرع إلى فرض التوازن بين التقدم الاقتصادي وحماية البيئة، ويُعزز هذا المبدأ من جهود الدولة في التصدي للتلوث، بما في ذلك التلوث الناتج عن الصناعات أو استخدام الوقود الأحفوري، كما يساهم في توجيه الاستثمارات نحو حلول أكثر صداقة للبيئة، مثل الطاقات المتجددة، التي تسهم في الحد من الأضرار البيئية وتقليل التكاليف المرتبطة بمكافحة التلوث.

ثانيا: وظائف مبدأ الملوث الدافع

يتمتع مبدأ الملوث الدافع بمجموعة من الوظائف الأساسية التي تساهم في تحقيق أهدافه البيئية والاقتصادية، وتتمثل هذه الوظائف في ثلاث جوانب رئيسية هي: إعادة توزيع تكاليف التلوث، الوظيفة الوقائية، والوظيفة العلاجية، وفيما يلي عرض لكل وظيفة من هذه الوظائف:

1. وظيفة إعادة توزيع تكاليف التلوث لتحقيق التكامل الاقتصادي: تهدف وظيفة إعادة توزيع تكاليف التلوث إلى تحميل الملوثين نفقات الأضرار البيئية الناتجة عن أنشطتهم، إذ يساهم هذا المبدأ في تحقيق التكامل الاقتصادي، بحيث يتحمل الملوث التكاليف البيئية المرتبطة بتلوثه بدلاً من أن يتحملها المجتمع ككل، وهذا يعكس العدالة الاقتصادية من خلال فرض تكاليف على من يساهم في تدهور البيئة[2].

مع ذلك، تعرض مبدأ الملوث الدافع لانتقادات في هذا السياق، حيث يرى بعض النقاد أن هذا المبدأ قد يساهم في "تسوية" التلوث البيئي، أي السماح بتدهور البيئة مقابل تعويض مالي، ووفقًا لهذا النقد فإن الملوث يدفع تكاليف التلوث، لكن هذا لا يمنع من

[1] المادة 03 ف 07 من القانون 03-10، المتعلق بقانون البيئة في إطار التنمية المستدامة، السالف ذكره.

[2] منصور مجاجي: المرجع السابق، ص 154.

استمرار النشاطات الملوثة في حدود معينة مقابل دفع رسوم، ما يكرس الواقع التلوثي بدلاً من التخلص منه تمامًا، وهذا ما يعبر عنه المقولة الشهيرة: "أدفع إذن ألوث"، كما أن هذه الرسوم لا تمثل في بعض الأحيان إلا تكاليف إضافية لا تؤدي إلى تغيير جذري في سلوك الملوثين، خاصة في حالة الشركات الكبيرة[1].

2. الوظيفة الوقائية: تركز الوظيفة الوقائية لمبدأ الملوث الدافع على الحد من التلوث ومنع تفاقمه قبل حدوثه، فالغرض من فرض الرسوم الإيكولوجية على الملوثين هو دفعهم إلى تغيير سلوكهم البيئي بشكل إيجابي، وتشجيعهم على اتخاذ تدابير لحماية البيئة وتقليل التأثيرات السلبية لأنشطتهم[2].

وقد ورد في التوصية رقم 75-436 من منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) أن المبدأ لا يقتصر على التعويض عن الأضرار البيئية بعد وقوعها، بل يجب أن يتحول إلى أداة للوقاية من التلوث في المقام الأول، وتُعتبر هذه الوظيفة جزءًا من السياسة البيئية الوقائية التي تهدف إلى منع الأضرار قبل أن تحدث، حيث يتم تطبيق هذه الوظيفة من خلال التخطيط البيئي الذي يحدد الاتجاهات العامة، وتدابير تحفيزية مالية تهدف إلى تحفيز التغيير السلوكي لدى الملوثين[3].

3. الوظيفة العلاجية: رغم أهمية الوقاية، فإن مبدأ الملوث الدافع يقر بأن القضاء نهائيًا على التلوث أمر مستحيل، خاصة في الحالات التي يشهد فيها النشاط الصناعي أو الحرفي نسبة معينة من التلوث التي لا يمكن تجنبها تمامًا. لذلك، تركز الوظيفة العلاجية

---

[1] منصور مجاجي: المرجع السابق، ص 154.

[2] Anne Michtell: le guide du citoyen pour la prévention de la pollution, Institut canadien du droit et de la politique de l'environnement, 2002, p07.

[3] يحي وناس: الآليات القانونية لحماية البيئة في الجزائر، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه في القانون العام، جامعة أبو بكر بلقايد – تلمسان، جويلية 2007، ص 80.

على إصلاح الأضرار التي يسببها التلوث البيئي، وتعويض البيئة عن الأضرار الناتجة عن الأنشطة الملوثة[1].

هذه الوظيفة تعني أنه لا يمكن تجاهل التأثيرات السلبية التي تحدث بسبب التلوث، بل يجب أن يتحمل الملوث تكاليف تصحيح الأضرار البيئية الناتجة عن نشاطاته، ورغم أن القضاء التام على التلوث أمر غير ممكن، فإن تحميل الملوثين أعباء إصلاح الأضرار يساهم في تقليل تلك الآثار على المدى الطويل ويكمل الجهود الوقائية[2].

ثالثا: التطبيقات القضائية لمبدأ الملوث الدافع.

تم الاعتماد على مبدأ الملوث الدافع في العديد من الوقائع كأساس قانوني لتحميل المتسبب في الأضرار البيئية المسؤولية، وبالتالي إلزامه بالتعويض، ومن أمثلة ذلك القضايا التي يجسدها الجدول كما يلي:

الجدول رقم 04: التطبيقات القضائية لمبدأ الملوث الدافع

القضية	الوقائع	الحكم القضائي
قضية مصهر تريل (1938)	تلوثت بعض الأراضي الزراعية في الولايات المتحدة الأمريكية بسبب الأدخنة المتصاعدة من مصهر كندي على الحدود بين الدولتين.	أكدت محكمة التحكيم بين كندا والولايات المتحدة في 11 مارس 1941 أنه لا يجوز لأي دولة أن تستخدم أراضيها أو تسمح باستخدامها بطريقة تضر بأراضي أو ممتلكات دولة أخرى، وبالتالي تم تحميل كندا مسؤولية التلوث وتعويض المزارعين الأمريكيين عن الأضرار التي لحقت بهم، مما

[1] بن فاطيمة بوبكر: تأثير العقوبات الاقتصادية على تطبيق مبدا الملوث الدافع، مجلة القانون الدولي والتنمية، جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم، المجلد01، العدد 02، الجزائر، 2013، ص276.

[2] منصور مجاجي: المرجع السابق، ص 154.

		يعكس تطبيق مبدأ الملوث الدافع بشكل قانوني دولي.
قضية تلوث نهر الراين (1980)	تسبب تلوث نهر الراين بمادة الكلوريد من قبل شركة بوتاس ألاسكا الفرنسية، مما أثر على البيئة والزراعة في هولندا.	أكدت محكمة روتردام مسؤولية الشركة الفرنسية عن التلوث الذي أصاب هولندا. تم تحميل فرنسا المسؤولية عن الأضرار، وبعد الاستعانة بخبير لتحديد حجم الأضرار، تم الاتفاق على تعويض مالي يدفع لإصلاح الأضرار.
قضية رفاه مواطني " Vellore "1996	تسببت بعض المصانع في تلوث البيئة في منطقة "Vellore"، مما أثر على صحة وسلامة المواطنين.	أكدت المحكمة العليا في الهند أن مبدأ الملوث الدافع و المبدأ الاحترازي هما جزء من القانون البيئي الهندي، واستندت المحكمة إلى الأحكام الدستورية التي تضمن حق المواطنين في الحياة وحمايتهم من التلوث، وأشارت المحكمة إلى أن هذه المبادئ ليست فقط جزءًا من القانون العرفي الدولي بل أصبحت جزءًا من التشريعات المحلية

المصدر: من اعداد الطالب[1].

[1] بالاعتماد على:

– منصور مجاجي: المرجع السابق، ص 161.

– السعدي بن خالد: قانون المنشآت المصنفة لحماية البيئة في الجزائر، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجيستير في القانون العام، جامعة بجاية، 2012، ص139.

رابعا: الجباية البيئية ومبدأ الملوث الدافع.

تعد الضرائب من أهم الآليات التي يعتمد عليها مبدأ الملوث الدافع باعتبار أن الغرض الأساسي من وضع هذه الضرائب والرسوم البيئية[1] هو تحقيق الجانب الوقائي والردعي في نفس الوقت، وتقوم الجباية من منطلق تحميل أصحاب الأنشطة الملوثة مسؤولية التلوث وإشراكهم في تمويل التكاليف التي تستدعيها عملية حماية البيئة وإصلاحها.

والجزائر كغيرها من دول العالم، اعتمدت هذا المبدأ وبدأت في إعمال الآليات التي يقوم عليها، حيث أنه ومنذ بداية تسعينات القرن الماضي شرعت تدريجيا في وضع مجموعة من الرسوم، وذلك بغرض ردع المتسببين في التلوث من جهة، ومن جهة أخرى رسوم تحفيزية لأجل تشجيع الاستثمارات البيئية، وتحفيز الملوثين على تبني سياسات بيئية حمائية بالإضافة إلى الإعانات البيئية [2].

فالجباية البيئية تُعد وسيلة اقتصادية فعّالة لتحقيق أهداف متعددة تصب في مصلحة البيئة والتنمية المستدامة، إذ تهدف هذه الأداة إلى تغيير سلوك الملوثين من خلال توفير حوافز مالية تدفعهم لتقليل تأثيرهم السلبي على البيئة، حيث تسهم الزيادة في الضرائب على الأنشطة الملوثة في تشجيعهم على تبني ممارسات صديقة للبيئة.

---

[1] تعددت المصطلحات للجباية البيئية نذكر منها؛ الجباية الايكولوجية، الإيكوتكس، الضرائب الإيكولوجية الرسوم الإيكولوجية الرسوم الخضراء، الرسوم البيئية، الضرائب البيئية أو الضرائب الخضراء، كل هذه المصطلحات لها معنى ومقصد واحد، حيث وردت عدة تعاريف منها أنها عبارة عن اقتطاع مالي إلزامي يقرر من طرف السلطات العامة على الملوث الدافع الذي يساهم بطريقة مباشرة أو غير مباشرة في رقابة وإصلاح البيئة، تحت تسميات مختلفة كالرسوم أو الضرائب أو رسوم الانتفاع.

راجع: عبد المنعم بن أحمد: الوسائل القانونية الإدارية لحماية البيئة في الجزائر، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في القانون، جامعة الجزائر، 2008-2009، ص 104.

[2] ملاح حفصي: الضبط الإداري البيئي ودوره في إرساء مبادئ حماية البيئة في الجزائر، أطروحة دكتوراه في الحقوق، تخصص قانون البيئة، جامعة باتنة، الجزائر، 2020-2021، ص141.

علاوة على ذلك، تتيح الضرائب البيئية تمويلًا إضافيًا للموازنة المحلية، مما يمكن الحكومات من دعم مشاريع الاستدامة والاستثمار في الأنشطة البيئية، كما تلعب دورًا محوريًا في تعزيز الوعي البيئي لدى المجتمع، مما يُسهم في بناء ثقافة بيئية تدعم الجهود العالمية لحماية البيئة، بالتالي، فإن الجباية البيئية ليست مجرد أداة مالية، بل هي وسيلة استراتيجية تستخدمها الدول لتحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي والاستدامة البيئية، في إطار السعي نحو تحقيق تنمية مستدامة تضمن حقوق الأجيال الحالية والقادمة.[1]

وفي المقابل من ذلك اعتمدت الحوافز الضريبية، التي تعد أدوات رئيسية في السياسات البيئية تهدف إلى مكافحة التلوث وتحقيق التنمية المستدامة، إذ تشمل هذه الحوافز تقديم مزايا مالية وجبائية لتشجيع الأفراد والمؤسسات على تبني تقنيات وممارسات صديقة للبيئة، مثل تقليل الانبعاثات الضارة واستخدام تكنولوجيا نظيفة.

يؤكد القانون 03-10 على دور الحوافز من خلال تخصيص إعفاءات مالية وجمركية للمؤسسات التي تستورد تجهيزات تخفف من التلوث، وتخفيض الضرائب للأنشطة البيئية، إذ نصت المادة 12 منه على أن تستفيد من حوافز مالية وجمركية تحدد بموجب قانون المالية، المؤسسات الصناعية التي تستورد التجهيزات التي تسمح بإزالة أو تخفيف ظاهرة الاحتباس الحراري والتقليص من التلوث بكل أشكاله[2]، كما يشير القانون 02-02 المتعلق بحماية الساحل وتثمينه إلى إجراءات تحفيزية لتطبيق التكنولوجيا غير الملوثة في حماية الساحل، إذ نصت المادة 30 على أنه تؤسس تدابير تحفيزية اقتصادية وجبائية تشجع على تطبيق التكنولوجيا الغير ملوثة، ووسائل أخرى تتوافق وادخال التكاليف الايكولوجية في إطار السياسة الوطنية، لتسيير المدمج والتنمية المستدامة

[1] علاء الدين قليل: دور الجباية البيئة في ترسيخ المواطنة البيئية والحد من الإنفاق البيئي، مجلة القانون والمجتمع، جامعة محمد دراية أدرار، المجلد 05، العدد 02، الجزائر، 2017، ص 279.

[2] المادة 12 من القانون رقم 03-10، المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، السالف ذكره.

للساحل والمناطق الشاطئية[1]، فيما يركز القانون 01-20 المتعلق بتهيئة الإقليم والتنمية المستدامة على دعم التنمية المتكاملة وتطوير الأقاليم من خلال إجراءات مالية محفزة القانون، إذ نصت المادة 91 منه على أنه تحدد في قوانين المالية إجراءات محفزة بغرض تطوير الفضاءات والأقاليم والأوساط الواجب ترقيتها وفقا لأدوات تهيئة الإقليم المصادق عليها، علاوة على ذلك يمكن أن تمنح إعانات ومساعدات مالية في إطار الأحكام القانونية المعمول بها لتحقيق ما يأتي :

- في دعم برامج التنمية المتكاملة.
- ترقية المبادرات العمومية والخاصة في مجال التنمية.
- إحداث أنشطة وتوسعها وتحويلها.
- استقبال الأنشطة المنقولة من مواقعها.
- تطوير هندسة التنمية[2].

خامسا: ارتباط مبدأ الملوث الدافع بالطاقات المتجددة

يُعد مبدأ "الملوث الدافع" من المبادئ الأساسية في التشريعات البيئية الحديثة، والذي يقضي بأن يتحمل الملوث تكاليف الأضرار التي يسببها للبيئة، إذ يُعتبر هذا المبدأ وسيلة قانونية تهدف إلى تحفيز الأطراف المسؤولة عن التلوث (سواء كانت شركات أو دول) على اتخاذ تدابير للحد من الانبعاثات الملوثة والامتثال للمعايير البيئية، ومع تطور الوعي البيئي أصبح مبدأ الملوث الدافع من الأدوات الرئيسية التي تدفع نحو تحفيز الاعتماد على الطاقات المتجددة كبديل نظيف ومستدام للطاقة التقليدية.

[1] القانون رقم 02-02، المؤرخ في 05 فبراير 2002، يتعلق بحماية الساحل وتثمينه، الجريدة الرسمية عدد 10، الصادرة في 12 فبراير 2002.

[2] المادة 91 من القانون رقم 01-20، المؤرخ في 12 ديسمبر 2001، يتعلق بتهيئة الإقليم وتنميته المستدامة، الجريدة الرسمية عدد 77، مؤرخة في 15 ديسمبر 2001.

1. التكاليف المرتبطة بالتلوث البيئي وتأثيرها على استغلال الطاقات المتجددة: تعد التكاليف المرتبطة بالتلوث البيئي أحد الوسائل الرئيسية التي يطبق من خلالها مبدأ الملوث الدافع، وهذه التكاليف تمثل الأعباء الاقتصادية التي يتحملها المجتمع نتيجة لتلوث البيئة، وهي تشمل عدة جوانب[1]:

- **تكلفة المنع:** تتعلق هذه التكلفة بالجهود المبذولة لتقليل الانبعاثات الملوثة ومنع الأضرار البيئية منذ البداية، إذ في سياق الطاقات المتجددة يتمثل دورها في تقليل استخدام مصادر الطاقة الملوثة مثل الفحم والنفط، وهو ما يؤدي إلى خفض تكاليف المنع، فعلى سبيل المثال، من خلال التوجه نحو الطاقات الشمسية أو الرياح، يتم تقليص تأثيرات التلوث الناتجة عن حرق الوقود الأحفوري، مما يؤدي إلى تقليل الحاجة إلى تدابير منع التلوث البيئي على المدى الطويل.

- **تكلفة الحصر والقياس:** تتطلب هذه التكلفة استثمارات في تقنيات لرصد وقياس التلوث البيئي الناتج عن الأنشطة الاقتصادية، إذ عند اعتماد الطاقات المتجددة تقل الحاجة إلى هذه الأنشطة المكلفة المرتبطة بتحديد وقياس الانبعاثات الناتجة عن الوقود الأحفوري، فالطاقات المتجددة لا تُنتج انبعاثات كربونية أو ملوثات هوائية، وبالتالي تقل تكاليف القياس والمتابعة البيئية المرتبطة بالتلوث.

- **تكلفة الرقابة:** تشمل هذه التكلفة الإجراءات التي تتخذها السلطات لضمان التقيد بالقوانين البيئية وتطبيق المعايير البيئية على المنشآت والمصادر الملوثة، إذ مع تحول العالم نحو الطاقات المتجددة، تنخفض الحاجة إلى مراقبة الأنشطة الملوثة مثل محطات توليد الطاقة بالفحم والنفط، مما يخفف من الأعباء الرقابية ويجعل النظام البيئي أكثر استدامة[2].

---

[1] اسماعين جوامع واخرون: أهمية محاسبة تكاليف التلوث البيئي في تحقيق تنمية بيئية مستدامة، مجلة الاقتصاديات المالية والبنكية وإدارة الاعمال، جامعة محمد خيضر بسكرة، المجلد 05، العدد 01، الجزائر، 2019، ص62.

[2] المرجع نفسه، ص62.

2. الطاقات المتجددة كحل لخفض التكاليف البيئية: باستخدام الطاقات المتجددة، يتم تقليل التكاليف البيئية المرتبطة بالتلوث على عدة مستويات:

- **تقليل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري:** من خلال تحويل الاعتماد على الوقود الأحفوري إلى الطاقات المتجددة مثل الشمسية والرياح، يمكن تقليل انبعاثات الكربون التي تساهم في التغيرات المناخية، وبالتالي تقليل التكلفة الاجتماعية والاقتصادية للتلوث.

- **تحفيز الاستثمار في التقنيات النظيفة:** إن تزايد الاعتماد على الطاقات المتجددة يساعد على خلق بيئة تنافسية تدفع إلى الابتكار والتطور التكنولوجي، مما يسهم في تخفيض التكاليف المرتبطة بتقنيات الطاقة التقليدية الملوثة.

- **تقليل الحاجة إلى التدابير التكنولوجية المكلفة:** عن طريق استبدال تقنيات توليد الطاقة الملوثة بتقنيات الطاقات المتجددة، يمكن تقليل الحاجة إلى أنظمة متقدمة لتصفية الغاز واحتجاز الكربون، وهو ما يساهم في خفض تكاليف رقابة التلوث[1].

الفرع الثاني: الطاقات المتجددة كآلية لتفعيل مبدأ الاحتياط البيئي

مع تزايد التحديات البيئية العالمية وتنامي المخاطر الناجمة عن الأنشطة البشرية، برزت الحاجة إلى اعتماد نهج استباقي للحفاظ على البيئة وضمان استدامتها، ويُعد مبدأ الاحتياط البيئي أحد الركائز الأساسية في هذا الإطار، حيث يهدف إلى تقليل المخاطر المحتملة حتى في ظل غياب اليقين العلمي الكامل.

ضمن هذا السياق، تتصدر الطاقات المتجددة قائمة الحلول العملية لدعم هذا المبدأ، إذ تتميز بقدرتها على الحد من الانبعاثات الضارة، وتقليل الأضرار البيئية الناتجة عن استخدام مصادر الطاقة التقليدية، مع تحقيق توازن بين التكاليف الاقتصادية والفعالية البيئية، ومن ثمّ فإن دمج الطاقات المتجددة في السياسات البيئية يعزز من قدرة الدول

[1] اسماعين جوامع واخرون: المرجع السابق، ص62.

على الوفاء بالتزاماتها تجاه حماية البيئة، مع ضمان استدامة الموارد الطبيعية للأجيال القادمة، وهو ما يتم التفصيل فيه من خلال هذا الفرع.

أولا: الأساس القانوني لمبدأ الاحتياط البيئي

مبدأ الاحتياط البيئي يُعد من المبادئ المحورية في القانون الدولي لحماية البيئة، حيث يهدف إلى اتخاذ إجراءات وقائية للحد من الأضرار البيئية حتى في غياب الدليل العلمي القاطع[1]، وقد ظهر هذا المبدأ بشكل واضح في عدد من الاتفاقيات والمواثيق الدولية:

1. إعلان ريو دي جانيرو لعام 1992: يعد المبدأ 15 في إعلان ريو علامة فارقة في التأكيد على مبدأ الاحتياط، إذ ينص هذا المبدأ على ضرورة اتخاذ تدابير وقائية عندما توجد تهديدات خطيرة أو أضرار بيئية لا يمكن إصلاحها، كما يؤكد أن نقص المعلومات العلمية المؤكدة ليس مبرراً لتأجيل اتخاذ التدابير الوقائية اللازمة[2].

2. بروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفدة لطبقة الأوزون (1987): تضمن الفقرة السادسة من ديباجة البروتوكول التزام الدول الأطراف باتخاذ تدابير احتياطية للحد من

---

[1] عرف "ماجد راغب الحلو" مبدا الحيطة على انه مجموعة من التدابير التي يجب اتخاذها من اجل حماية البيئة من كل الاضرار الجسيمة ومحتملة الوقوع بفعل ممارسة أنشطة ما، وهذا بالرغم من انتفاء علم اليقين بشأنها" ، أما الأستاذ "اوليفيه قودار" فقد اعتبر هذا المبدأ على انه نموذج من النماذج التي تتطلب التعقل خلال القيام بعمل ما، اذ يركز على جملة من المخاطر المحتملة، كما يغطي احكام التنفيذ بمجموعة من التدابير الاحترازية من اجل تجنب الاضرار أو التقليل من حدة اثارها وهذا قبل فوات الأوان.

راجع في ذلك:

- راغب الحلو، قانون البيئة في ضوء الشريعة، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2014، ص 224.
- صليحة علي صداقة، النظام القانوني لحماية البيئة البحرية من التلوث في البحر المتوسط، منشورات جامعة قان يونس، د ط، بنغازي ليبيا، 1995، ص 108-109.

[2] تقرير مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، رقم A/CONF.151/26/Rev.1، ريو ديجانيرو 3-14 يونيه 1992 المجلد الأول" القرارات التي اتخذها المؤتمر"، الأمم المتحدة، نيويورك، 1993.

انبعاث المواد الضارة التي تستنزف طبقة الأوزون، والهدف الرئيسي هو القضاء التدريجي على هذه المواد مع مراعاة التطورات العلمية والتقنية والاعتبارات الاقتصادية[1].

3. اتفاقية باريس لحماية البيئة البحرية لشمال شرق المحيط الأطلسي: ورد مبدأ الاحتياط في المادة 02، الفقرة 02 من الاتفاقية، والتي تُلزم الدول الأطراف باتخاذ تدابير وبرامج وقائية لحماية البيئة البحرية، إذ تشمل هذه التدابير اعتماد أفضل الوسائل المتاحة وتطبيق مبدأ "الملوث يدفع"، لتحميل المتسببين في التلوث المسؤولية عن الأضرار البيئية[2]، وقد وُصف مبدأ الاحتياط بأنه يتطلب اتخاذ تدابير وقائية عند وجود أسباب معقولة للقلق بشأن تأثيرات على البيئة والصحة البشرية، حتى في غياب أدلة قاطعة[3].

4. **المؤتمر الثالث لحماية بحر الشمال (1990):** عرف المبدأ بأنه اتخاذ إجراءات استباقية لتجنب تأثيرات المواد الضارة، حتى دون وجود دليل علمي على العلاقة السببية بين الانبعاثات والتأثيرات[4].

كما قام المشرع الفرنسي من خلال قانون بارني عام 1995 بالتطرق لمبدآ الحيطة: "... في حالة غياب اليقين العلمي، واستنادا للمعارف العلمية والتقنية، فانه لا ينبغي مطلقا تأخير اعتماد معايير فعالة تناسب منع خطر حدوث الاضرار الخطيرة على البيئة، ويكون ذلك بتكلفة اقتصادية مقبولة"[5].

---

[1] البرتوكول الإضافي والمتعلق بالمواد المستنفذة لطبقة الأوزون لسنة 1987 الخاص باتفاقية فيينا لحماية طبقة الأوزون.

[2] اتفاقية باريس لحماية البيئة البحرية لشمال شرق المحيط الأطلسي.

[3] James Cameron, Juli Abouchar :The Precautionary Principle - A Fundamental Principle of Law and Policy for the Protection of the Global Environment-, Boston College International and Comprtive law review, vol 14, 12-01-1991, P15.

[4] عبد النور عيساوي: تكريس مبدأ الحيطة لحماية البيئة البحرية من التلوث في اتفاقية برشلونة، مجلة القانون، المركز الجامعي أحمد زبانة غيليزان، العدد 06، الجزائر، جوان 2016، ص157.

[5] Loi n°95-101: du 02 février relative au renforcement de la protection de l'environnement, ite Loi Barnier. J.O.R.F. du 03 février 1995, p 1840.

أما المشرع الجزائري، فقد عرفه بنص المادة 03 من القانون المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة على أنه:" المبدأ الذي بموجبه الا يكون عدم توفر التقنيات نظرا للمعارف العلمية والتقنية الحالية سببا في تأخير اتخاذ التدابير الفعالة والمناسبة للوقاية من خطر الاضرار الجسيمة المضرة بالبيئة، ويكون ذلك بتكلفة اقتصادية مقبولة"[1].

ثانيا: شروط تطبيق مبدأ الاحتياط البيئي

يقوم تطبيق مبدأ الاحتياط البيئي على توفر الشرط التالية:

1. غياب اليقين العلمي: إن انعدام اليقين العلمي لا يعني التسليم به بلا رد فعل، واللجوء إلى تفعيل مبدأ الحيطة، بل أن التقييم العلمي للمخاطر المحتملة من أهم الإجراءات التي يجب أن تتخذ لدعم اللجوء إلى مبدأ الحيطة بالاستعانة بالمعارف العلمية المتوفرة والسابقة، للنظر في مدى وجوب اتخاذ إجراءات كفيلة بحماية البيئة، فيجب اللجوء إلى تقييم المخاطر متى سمحت الظروف بذلك لتقرير مدى مناسبة الوضع لتفعيل مبدأ الحيطة، وهذا يتطلب معطيات علمية موثوق منها وتفكير منطقي يؤدي إلى نتيجة احتمال حدوث خطر على البيئة أو الصحة الإنسانية، وكذا المدى الذي قد يصل إليه هذا الخطر، استمراره، وعدم القدرة على إصلاح أضراره، والأضرار اللاحقة له مع تقرير استحالة الوصول إلى تقييم علمي كامل ودقيق للخطر، والذي لا يعفي من بذل جميع الجهود لتقييم المعلومات العلمية المتوفرة[2].

2. احتمال حدوث الخطر: تصنف الأخطار إلى أخطار مؤكدة تخضع لمبدأ الوقاية والأخطار البسيطة الثانوية والتي لا داعي لإبعادها بتبني تدابير أمنية، وأخطار غير

[1] المادة 03 من القانون 03-10، يتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، السالف ذكره.

[2] خالد عبد العزيز: مبدأ الحيطة في المجال البيئي، مذكرة من أجل الحصول على شهادة الماجستير في القانون، تخصص قانون البيئة والعمران، جامعة الجزائر 1، الجزائر، 2014- 2015، ص 55- 56.

مؤكدة والتي هي من اختصاص مبدأ الحيطة إذ يمكن تطبيق هذا الأخير على الأخطاء البيئية متى كانت علاقة السببية بين الفعل وآثاره لم تثبت بوضوح بواسطة أدلة أكيدة. [1]

إن هذا النوع من المخاطر ظهر كتصور حديث يختلف عن المفهوم الكلاسيكي للمخاطر، حيث يركز على العلاقة بين الإنسان وبيئته بدلاً من العلاقات بين الأفراد، فالمخاطر الإيكولوجية تتميز بأنها أحداث ضارة محتملة قد تؤدي إلى تغييرات في الطبيعة، سواء بشكل تدريجي أو مفاجئ، نتيجة الأنشطة الإنسانية.

أحد أهم التحديات التي تواجه هذه المخاطر هو "غياب اليقين العلمي"، حيث تعتمد على فرضيات غير مؤكدة تجعل من الصعب تحديد إمكانية حدوثها أو تقييم أضرارها بشكل دقيق، هذا الغموض أدى إلى تباين الآراء حول كيفية تطبيق مبدأ الحيطة، فهناك رأي متشدد يرى أن غياب اليقين العلمي التام يجب أن يدفع إلى اتخاذ تدابير وقائية صارمة، حتى لو كانت الاحتمالية ضعيفة، بينما يدعو رأي آخر إلى تفعيل الحيطة بناءً على تحقيق حد أدنى من المعارف العلمية[2].

تجدر الإشارة إلى أن القضاء الأوروبي قدم اجتهادات مختلفة حول هذا المبدأ، حيث قبل في بعض الحالات فرض قيود بناءً على احتمالات ضئيلة، كما في قضية اللحوم الهرمونية، بينما اشترط في حالات أخرى أدلة علمية أقوى لتفعيل التدابير الوقائية، وهذه الاختلافات تُظهر التحدي في تحقيق توازن بين حماية البيئة وصحة الإنسان، وبين الحاجة إلى اليقين العلمي وضمان عدم تعطيل الأنشطة الاقتصادية بدون مبرر كافٍ[3].

---

[1] فريدة تكارلي: مبدأ الحيطة في القانون الدولي للبيئة، مذكرة لنيل شهادة الماجستير، تخصص قانون دولي وعلاقات دولية، جامعة الجزائر بن عكنون، الجزائر، 2005، ص36.

[2] Marie-Beatrice Granet: Principe de précaution et risque d'origine nucléaire, Quelle protection pour l'environnement ? Journal du droit international, Juris Classeur, Paris, 2001, p757-802.

[3] OMC, Organe d'appel, Mesures communautaires concernant les viandes et les produits carnés (hormones),16 janvier 1998, affaire. WT/DS 26/AB/R et WT/DS 48/AB/R

3. التناسب بين التكلفة الاقتصادية لتدابير الحيطة وفعاليتها: إن من شأن إحداث التناسب بين التدابير الاحتياطية ومقدرة الدولة الاقتصادية والتكنولوجية أن يؤدي في بعض الحالات إلى الحيلولة الكلية دون تطبيق مبدأ الحيطة، إذا كانت مقدرة الدولة لا تسمح باتخاذ أي تدابير احتياطية لحماية البيئة وحماية صحة النبات والحيوان أو الإنسان، وخصوصا عند الدول النامية منها والأقل نموا، لأن مقدرتها الاقتصادية لا تسمح لها باتخاذ مثل هذه التدابير، وعليه بدلا من محاولة إقناع الدول النامية والأقل نموا بقبول مبدأ الحيطة على أساس أنه لا يلزمها إلاّ وفقا لمقدرتها الاقتصادية والتكنولوجية الفعلية، يجب مساعدتها على الالتزام الصحيح بمقتضيات هذا المبدأ باتخاذ جميع التدابير الاحتياطية اللاّزمة لمنع وقوع الضرر المّاس بسلامتها، عبر منحها معاملة تفضيلية في التجارة الدولية أو تقديم إعانات اقتصادية أو تكنولوجية لها، وهذا ما يتفق مع مبدأ التعاون الدولي لحماية البيئة، ومبدأ المسؤولية المشتركة[1].

فمن شروط تطبيق مبدأ الحيطة أن تكون التدابير المتخذة للوقاية من أخطار التلوث معقولة من الناحية الاقتصادية، بحيث لا يمكن للدول التذرع بارتفاع تكاليف هذه التدابير كسبب لعدم تنفيذها، فالهدف من هذا الشرط هو ضمان تطبيق الإجراءات المناسبة والممكنة دون أن تشكل عبئًا غير مبرر على الدول، مع مراعاة الظروف الاقتصادية لكل دولة.

وعليه يتطلب الأمر توازنًا دقيقًا بين حماية البيئة وضمان استمرار النشاطات الاقتصادية، حيث ينبغي أن تكون التدابير الاحتياطية فعّالة ولكن بتكاليف معقولة تتناسب مع قدرة كل دولة، أي أنه لا يجوز فرض تدابير ذات تكلفة باهظة إذا كانت هناك بدائل

[1] نعيمة عمارة: مبدأ الحيطة ومسؤولية المهنيين، رسالة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في القانون الخاص، جامعة أبو بكر بلقايد تلمسان، الجزائر، 2013-2014، ص 122.

أقل تكلفة بنفس الفعالية[1].

كما ينص مبدأ الحيطة على ضرورة بذل العناية الواجبة من قبل الدول في اتخاذ التدابير الاحتياطية المناسبة، ويُفضل استخدام أفضل وسائل التكنولوجيا المتاحة لتقليل التكاليف وتعظيم الفعالية، مع الالتزام بمعيار "النفقات الأقل قدر الإمكان"، لضمان تحقيق حماية بيئية مستدامة دون المساس بالاستقرار الاقتصادي للدول[2].

ثالثا: دور الطاقات المتجددة في تفعيل مبدأ الاحتياط البيئي.

تعد الطاقات المتجددة أحد أهم الأدوات العملية التي يمكن أن تساهم في تحقيق مبدأ الاحتياط البيئي، كونها تعمل على تقليل المخاطر البيئية المرتبطة بمصادر الطاقة التقليدية، وتحقيق استدامة الموارد، مما يجعلها وسيلة فعالة في مواجهة التحديات البيئية، وفيما يلي توضيح العلاقة بين الطاقات المتجددة وتفعيل مبدأ الاحتياط البيئي:

1. **الحد من الأضرار البيئية المحتملة:** الطاقات المتجددة، مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة المائية، تنتج كميات منخفضة للغاية من الغازات الملوثة مقارنة بمصادر الوقود الأحفوري، مما يقلل من خطر تغير المناخ، كما أن الاعتماد على المصادر التقليدية للطاقة يؤدي إلى انبعاث مواد كيميائية ضارة تُسبب أضراراً بيئية طويلة الأمد، وباستخدام الطاقة المتجددة يساهم في حماية النظم البيئية وصحة الإنسان[3].
2. **التعامل مع غياب اليقين العلمي:** الطاقات المتجددة تُعتبر خياراً وقائياً في ظل غياب اليقين العلمي حول مدى خطورة التغيرات البيئية الناجمة عن الأنشطة البشرية، من خلال

[1] فيلالي فاطيمة: مبدأ الحيطة كآلية تشريعية لحماية البيئة، مجلة الدراسات القانونية التطبيقية، جامعة منتوري قسنطينة، المجلد 01، العدد 02، الجزائر، 2024، ص 13.

[2] المرجع نفسه، ص 14.

[3] الشيخ بوسماحة، الطيب ولد عمر: حماية البيئة على ضوء مبدأ الحيطة، مجلة الباحث للدراسات الأكاديمية، جامعة باتنة 1، المجلد 02، العدد 01، الجزائر، 2015، ص 104-105.

تجنب الاعتماد المفرط على الوقود الأحفوري الذي قد يتسبب في أضرار بيئية لا يمكن إصلاحها في حال حدوث تسربات نفطية أو انبعاثات ملوثة.

3. التوازن بين التكاليف والفعالية: رغم أن تكاليف إنشاء مشاريع الطاقات المتجددة قد تكون مرتفعة في البداية، إلا أن التكلفة على المدى الطويل أقل بكثير من تكاليف معالجة الأضرار الناتجة عن استخدام الوقود الأحفوري، ومع توفير دعم اقتصادي وتقني، يمكن للدول النامية تطبيق تقنيات الطاقة المتجددة، مما يساعدها على الالتزام بمبدأ الاحتياط البيئي دون الإضرار بنموها الاقتصادي[1].

وعليه تمثل الطاقات المتجددة تطبيقاً عملياً لمبدأ الاحتياط البيئي، إذ توفر حلولاً مستدامة للتحديات البيئية الحالية والمستقبلية، وتساهم في تقليل المخاطر المرتبطة بمصادر الطاقة التقليدية، إذ من خلال اعتمادها يمكن تحقيق حماية البيئة بطريقة فعالة ومستدامة، حتى في ظل غياب اليقين العلمي حول بعض المخاطر البيئية.

المبحث الثاني: ثنائية المؤسسات الناشئة الخضراء والعمران الأخضر: نحو عصرنة إدماج الطاقات المتجددة في حماية البيئة

تمثل المؤسسات الناشئة الخضراء أداة حيوية في مسار التحول نحو الاقتصاد الأخضر وتحقيق أهداف التنمية المستدامة، حيث أصبحت محور اهتمام دولي متزايد نظرًا لدورها الفعّال في تعزيز الابتكار البيئي ودعم استخدام الطاقات المتجددة، ومع تصاعد المخاوف المرتبطة بالتغيرات المناخية واستنزاف الموارد الطبيعية، برزت أهمية هذا النوع من المؤسسات كمحرك رئيسي لتحسين كفاءة استخدام الموارد، الحد من الانبعاثات الضارة، وتقديم حلول مبتكرة للتحديات البيئية والاجتماعية.

[1] سليماني محمد، ميساوي حنان: مبدأ الحيطة ودوره في حماية البيئة من المخاطر غير اليقينية للمشاريع الاستثمارية، مجلة العلوم القانونية والاجتماعية، جامعة زيان عاشور الجلفة، المجلد 09، العدد 01، الجزائر، 2024، ص 634-635.

في هذا السياق، يعد الدمج بين المؤسسات الناشئة الخضراء والعمران الأخضر خطوة أساسية نحو تحقيق التنمية المستدامة، فالطاقات المتجددة باعتبارها بديلاً نظيفًا ومستدامًا، تمثل حجر الزاوية في دعم هذا التوجه، كما أن توظيف هذه الطاقات في تطوير البيئة العمرانية يسهم في خلق مدن مستدامة وصديقة للبيئة، تعكس نموذجًا متقدمًا للتوازن بين التطور العمراني والحفاظ على البيئة.

من هنا، يأتي هذا المبحث ليسلط الضوء على دور المؤسسات الناشئة الخضراء في الشراكة مع الطاقات المتجددة لحماية البيئة، مع التركيز على التطبيقات الحديثة التي تجمع بين العصرنة والعمران المستدام، وذلك من خلال التقسيم التالي:

- **المطلب الأول: المؤسسات الناشئة الخضراء والطاقة المتجددة: شراكة مستدامة لحماية البيئة**
- **المطلب الثاني: تطبيقات عصرنة وحماية البيئة العمرانية الجديدة باستخدام الطاقات المتجددة**

المطلب الأول: المؤسسات الناشئة الخضراء والطاقة المتجددة: شراكة مستدامة لحماية البيئة

يمثل مفهوم المؤسسات الناشئة الخضراء تطورًا مهمًا في سياق التحول نحو الاقتصاد الأخضر، حيث تسعى هذه المؤسسات إلى المزج بين الابتكار والاستدامة البيئية، مما يجعلها أداة رئيسية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، يرتبط هذا المفهوم بالاستثمار الأخضر الذي يهدف إلى الحد من التأثيرات البيئية السلبية ودعم الاقتصاديات القائمة على الطاقات المتجددة، مع تعزيز كفاءة استخدام الموارد الطبيعية وتقليل التلوث.

تأتي أهمية المؤسسات الناشئة الخضراء في قدرتها على تحفيز الابتكار البيئي من خلال تقديم حلول وتقنيات جديدة تسهم في معالجة القضايا البيئية المعاصرة، كما أنها تشكل نموذجًا عمليًا لتطبيق الطاقات المتجددة في مختلف القطاعات، مما يعزز شراكتها مع الجهود العالمية لمواجهة تحديات التغير المناخي وتحقيق الاستدامة.

وانطلاقًا من هذه الأهمية، سيتم في هذا المطلب تناول الجوانب التالية:

- **الفرع الأول: مفهوم المؤسسات الخضراء الناشئة**
- **الفرع الثاني: مقومات المؤسسات الخضراء كمحرك للتغيير البيئي الإيجابي المبني على الطاقات المتجددة**

الفرع الأول: مفهوم المؤسسات الخضراء الناشئة

تعتبر المحافظة على بيئة نظيفة من أهم مقاييس تقدم الأمم ورقيها، وهي دليلاً على سمو حضاراتها في العصر الحالي، أصبحت المؤسسات الخضراء الصديقة للبيئة من الأسس الجوهرية التي تميز المؤسسات الرائدة في عالم الأعمال، فالمؤسسات الخضراء تمثل مفهومًا حديثًا يسعى إلى تحقيق التوازن بين أنشطة المؤسسات المختلفة وبين مكونات البيئة الطبيعية، مع التركيز على التفاعل الإيجابي بين النظام البيئي وعوامل التنمية المستدامة، خاصة في إطار النظام البيني الذي يضمن استدامة الأعمال والبيئة على حد سواء. [1]

أولا: تعريف المؤسسات الناشئة

تشهد المؤسسات الناشئة (Start-ups) اهتمامًا متزايدًا في العصر الحديث، وذلك بفضل دورها المحوري في تعزيز الابتكار وتحقيق التنمية الاقتصادية، وفيما يلي التعرض الى تعريفها.

[1] صباح بلقيدوم، حياة مامن: التسويق الأخضر في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية- اشكالية ام فرصة لصداقة بيئية مجانية، مجلة دراسات وأبحاث اقتصادية في الطاقات المتجددة، جامعة باتنة 01، المجلد 07، العدد 01، الجزائر، 2020، ص 41.

1. التعريـــف الاصـــطلاحي: تعتبـر المؤسســات الناشـئة (Start-ups) مـن الظـواهر الاقتصـادية الحديثـة التـي بـرزت بقوة فـي ظـل الثـورة التكنولوجيـة والتحـولات الاقتصـادية الكبرى، وتكتسب هذه المؤسسات أهمية متزايدة بفضل قدرتها على الابتكار، وتقديم حلول إبداعية لتحديات معاصرة في مجالات متنوعة، خاصة تلك المتعلقة بالتكنولوجيا الحديثة، ولفهم طبيعة هذه المؤسسات، يتطلب الأمر الوقوف عند تعريفها الاصطلاحي، الذي يتجلى في رؤى متعددة:

أ. تعريف المؤسسات الناشئة حسب القاموس الفرنسي La rousse هي:" تلك المؤسسات الشابة المبتكرة في قطاع التكنولوجيات الحديثة"[1].

يُلاحظ من خلال هذا التعريف أن المؤسسات الناشئة وُجدت بشكل خاص لمواكبة التطورات الحديثة، لا سيما في المجال الاقتصادي.

ب. **تعريف المؤسسات الناشئة -start-up**[2] **-حسب القاموس الانجليزي** :"على أنها عبارة عن مشروع صغير بدأ للحين، فهي كلمة مركبة من جزئين: [3]

- "**Start**": وتشير إلى الانطلاق.
- "**up**": للإشارة إلى فكرة النمو القوي.

2.التعريف القانوني: نظرًا لأهمية المؤسسات الناشئة ومساهمتها في تطوير العديد من القطاعات، أصدر المشرع الجزائري مجموعة من القوانين والمراسيم التي تنظم سير هذه المؤسسات وتقديم الدعم لها، بالإضافة إلى تحديد المعايير الأساسية التي يجب أن تلتزم

---

[1] حسن يوسف: دراسة ميدالية لواقع إنشاء المؤسسات الناشئة في الجزائر، حوليات جامعة بشار في العلوم الاقتصادية، المجلد 08، العدد 01، الجزائر، 2021، ص 70.

[2] لقد بدأ استعمال هذا المصطلح أي start-up بعد نهاية الحرب العالمية الثانية، وتزامن مع ظهور شركات رأس مال المخاطر (Capital – risque) .

[3] مروى رمضاني، كريمة بوقرة: "تحديات المؤسسات الناشئة في الجزائر (نماذج لشركات ناجحة عربياً)، حوليات جامعة بشار في العلوم الاقتصادية، المركز الجامعي ميلة، المجلد 7، العدد 3، الجزائر، 2020، ص 278.

بها أي مؤسسة لتُعتبر مؤسسة ناشئة، جاء ذلك بموجب القانون رقم 02/17 المتعلق بالقانون التوجيهي لتطوير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، وخاصة المادة 21 التي تنص على: "تنشأ لدى الوزارة المكلفة بالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة صناديق لضمان القروض وصناديق للإطلاق وفقًا للتشريعات السارية، بهدف ضمان القروض لهذه المؤسسات وتعزيز المؤسسات الناشئة ضمن إطار المشاريع المبتكرة"[1].

من خلال نص المادة 21 نلاحظ أن المشرع لم يعرف المؤسسات الناشئة بل عبر عن التزام الحكومة الجزائرية بدعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، بما في ذلك المؤسسات الناشئة، من خلال إنشاء صناديق مخصصة لضمان القروض وصناديق للإطلاق.

ويتبين من خلال المادة 69 من القانون رقم 19-14 المتعلق بقانون المالية لسنة 2020 أن المشرع لم يقدم تعريفاً دقيقاً للمؤسسة الناشئة، بل اكتفى بتحديد أنواع الضرائب التي تُعفى منها هذه المؤسسات[2].

ولتعزيز فهم مفهوم "المؤسسة الناشئة" وتقريبه إلى الأذهان، قام المشرع بإصدار المرسوم التنفيذي رقم 254/20 والذي تضمن إنشاء لجنة وطنية تمنح علامة مؤسسة "مشروع ناشئة و"**مشروع مبتكر**" وكذا "**حاضنة الأعمال** "، حيث اشترط المشرع على إلزامية خضوعها للقانون الجزائري وتحترم المعايير الأتية[3]:

---

[1] المادة 21 من القانون رقم 17-02، المؤرخ في 10 يناير 2017، المتعلق بالقانون التوجيهي لتطوير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، الجريدة الرسمية، العدد 02، المؤرخة في 11 يناير 2017.

[2] المادة 69 من القانون رقم 19-14، المؤرخ في 11 ديسمبر 2019، المتضمن قانون المالية لسنة 2020، الجريدة الرسمية، العدد 81، المؤرخة في 30 ديسمبر 2019.

[3] المادة 11 من المرسوم التنفيذي رقم 20-254، المؤرخ في 15 سبتمبر 2020، المتضمن إنشاء لجنة وطنية لمنح علامة "مؤسسة ناشئة" و"مشروع مبتكر" و"حاضنة أعمال"، وتحديد مهامها وتشكيلتها وسيرها، الجريدة الرسمية العدد 55، المؤرخة في 21 سبتمبر 2020.

- يجب ألا يتجاوز عمر المؤسسة ثماني (8) سنوات.
- يجب أن يعتمد نموذج أعمال المؤسسة على منتجات أو خدمات أو نموذج أعمال أو أي فكرة مبتكرة.
- يجب ألا يتجاوز رقم الأعمال السنوي المبلغ الذي تحدده اللجنة الوطنية.
- يجب أن يكون رأسمال الشركة مملوكاً بنسبة 50% على الأقل من قبل أشخاص طبيعيين أو صناديق استثمار معتمدة أو من طرف مؤسسات أخرى حاصلة على علامة "مؤسسة ناشئة."
- يجب أن تكون إمكانيات نمو المؤسسة كبيرة بما فيه الكفاية.
- يجب ألا يتجاوز عدد العمال 250 عاملاً.

من خلال استقراء نص المادة 11 من المرسوم التنفيذي رقم 20-254، يتضح أن المشرع الجزائري لم يقدم تعريفاً واضحاً ومحدداً للمؤسسات الناشئة، بل اعتبر أي مؤسسة تخضع للقانون الجزائري المعمول به يمكن أن تصنف كمؤسسة ناشئة، دون الحاجة لتعريف دقيق، بالإضافة إلى ذلك، اكتفى المشرع بتحديد المعايير الأساسية التي يجب أن تتوافر في المؤسسة لتُعتبر "مؤسسة ناشئة"، مما يعكس تركيزه على الخصائص العملية بدلاً من إعطاء تعريف تقليدي للمصطلح.

بالرجوع إلى أحكام المرسوم التنفيذي رقم 20/356 المتضمن إنشاء مؤسسة ترقية وتسيير هياكل دعم المؤسسات الناشئة، وبالتحديد في المادة الأولى منه، يُنص على إنشاء مؤسسة عمومية ذات طابع صناعي وتجاري تسمى "مؤسسة ترقية وتسيير هياكل دعم المؤسسات الناشئة"، والتي تحمل التسمية المختصرة "**الجيريا فانتور**" وتُدعى في النصوص القانونية "المؤسسة"[1].

[1] المادة الأولى من المرسوم التنفيذي رقم 20-256، المؤرخ في 30 نوفمبر 2020، المتضمن إنشاء مؤسسة ترقية وتسيير هياكل دعم المؤسسات الناشئة وتحديد مهامها وتنظيمها وسيرها، الجريدة الرسمية عدد 73، المؤرخة في 6 ديسمبر 2020.

هذا المرسوم يعكس حرص الدولة على توفير بنية تحتية فعالة لدعم المؤسسات الناشئة من خلال هيئات مخصصة لترقيتها وتسييرها، مما يساهم في تعزيز الابتكار وريادة الأعمال.

3. التعريف الاقتصادي: تُعد المؤسسات الناشئة (Start-ups) من أبرز المحركات الاقتصادية في العالم المعاصر، إذ تمثل بيئة حاضنة للابتكار والإبداع في ظل ظروف ديناميكية تتسم بالتغير السريع وعدم اليقين، ومع زيادة الاهتمام بدورها في دعم الاقتصادات المحلية والعالمية، برزت العديد من التعريفات الاقتصادية التي توضح طبيعة هذه المؤسسات وأهدافها.

أ. تعريف المؤسسات الناشئة حسب الأستاذ إيريك رييس الشهير : " بأنها كيان بشري يسعى إلى إنشاء منتج أو خدمة جديدة في حالة من عدم اليقين الشديد".[1]

وهذا التعريف يوضح أن المؤسسة الناشئة هي كيان بشري يهدف إلى تطوير منتج أو خدمة جديدة في ظل ظروف تتميز بعدم اليقين، مما يتطلب الابتكار والقدرة على التكيف مع التحديات.

ب. تعريف المؤسسات الناشئة حسب الأستاذ " Tisserand-Barthole": مؤسسة مبتكرة وشابة بدأت في الظهور، كما أنها غالبا ما تملك قوى عاملة صغيرة العدد ".

يشير هذا التعريف إلى أن المؤسسة الناشئة هي كيان مبتكر وحديث النشأة، يتميز بوجود فريق عمل صغير، مما يعكس مرونتها وقدرتها على التكيف في المراحل المبكرة من نموها.

ج. تعريف المؤسسات الناشئة حسب رائد الأعمال " ستيف بلانك Steve Blank ":" عبارة عن تنظيم مؤقت تم تصميمه من أجل البحث عن المشاريع التي تدر الأرباح وبشكل متكرراً ويكون قابلا للقياس".[1]

[1] Eric Ries, the lean Startup, Grown Business, New York,1st Ed, 2011, p 36.

حيث يبرز هذا التعريف أن المؤسسة الناشئة هي تنظيم مؤقت يهدف إلى اكتشاف مشاريع مربحة قابلة للتكرار والقياس، مما يساعدها على تحقيق النمو والاستدامة.

د. تعريف المؤسسات الناشئة حسب التقرير باحثين من جامعتي **Berekley and Stanford**: " منظمة مؤقتة مصممة للتحول إلى مؤسسة كبيرة، حيث في المراحل الأولى من نشاطها تبحث عن التوافق الجيد والمناسب لمنتجاتها مع احتياجات السوق، وفي مرحلة النضج، تبحث المؤسسات الناشئة عن نموذج أعمال قابل للتكرار وقابل للتطوير والذي سيحولها إلى مؤسسة كبيرة تعمل في ثقة عالية "[2] .

التعريف يوضح أن المؤسسات الناشئة تسعى في البداية إلى التوافق مع احتياجات السوق، ثم تعمل على تطوير نموذج أعمال مستدام وقابل للتوسع لتحويلها إلى مؤسسة كبيرة وناجحة.

ثانيا: تعريف المؤسسات الخضراء الناشئة

سنتطرق في هدا القسم تعريف للمؤسسات الناشئة الخضراء قانونا مرورا الى التعريف الفقهي.

1. التعريف القانوني: لم يُقدّم المشرع الجزائري حتى الآن تعريفًا قانونيًا صريحًا للمؤسسات الناشئة الخضراء ضمن القوانين والتشريعات الوطنية، غير أن التشريعات الجزائرية، لاسيما قانون حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، تُبرز التزامًا واضحًا

[1] نصيرة دريبين: المؤسسات الناشئة والابتكار التكنولوجي استعراض التجربة الايطالية، مجلة الدراسات الإعلامية والاتصالية، جامعة الجزائر 03، المجلد02، العدد 02، الجزائر، 2022، ص 57.

[2] آمنة مخانشة: المؤسسات الناشئة في الجزائر – الإطار المفاهيمي والقانوني–، مجلة صوت القانون، جامعة خميس مليانة، المجلد08، العدد01، الجزائر، 2021، ص771.

بحماية البيئة وتشجيع التنمية المستدامة. هذا الإطار القانوني يفرض على المؤسسات الاقتصادية، بما فيها الناشئة، احترام المعايير البيئية وتطبيق الممارسات المستدامة[1].

ومع تطور السياسات البيئية والاقتصادية في الجزائر، قد يُعتمد مستقبلاً تعريف قانوني محدد للمؤسسات الناشئة الخضراء لضمان التوافق بين النمو الاقتصادي وحماية البيئة.

2. التعريف الفقه الاصطلاحي: سنتناول أهم تعريفات الفقهية للمؤسسات الناشئة الخضراء من خلال ما يلي:

أ. تعريف المؤسسات الناشئة الخضراء حسب الأستاذة أمال بوهنتالة:" هي مؤسسات اقتصادية تهدف إلى تحقيق الربح مثل أي مؤسسة أخرى، لكنها تحافظ على الأبعاد البيئية في ممارساتها، تبدأ هذه الرعاية البيئية منذ مرحلة التصنيع حتى وصول المنتج إلى السوق، حيث يتم إنتاجه بطريقة صديقة للبيئة، مما يضمن تقليل التأثير السلبي على البيئة"[2].

وهذا التعريف يبرز التوازن بين تحقيق الربح والحفاظ على البيئة، حيث تركز المؤسسات الناشئة الخضراء على دمج الاستدامة في جميع مراحل الإنتاج لضمان تقليل الأثر البيئي السلبي.

ب. تعريف المؤسسات الناشئة الخضراء حسب الأستاذة عفيف هناء:"بأنها منظمات تقدم منتجات وخدمات متميزة تسهم في بناء عالم مستدام، حيث تلبي احتياجات الحاضر دون التأثير على قدرة الأجيال القادمة في تلبية احتياجاتهم "[3].

---

[1] أمال بوهنتالة: المؤسسات الخضراء كأداة مستحدثة لتحقيق التنمية المستدامة، مجلة الباحث للدراسات الأكاديمية، جامعة باتنة ، المجلد11، العدد02، الجزائر، 2024، ص558.

[2] المرجع نفسه، ص556.

[3] عفيف هناء: التوجه نحو المؤسسات الناشئة الخضراء بين المزايا والتحريات واقع التجربة الألمانية، مجلة دراسات اقتصادية، جامعة الجلفة، المجلد 16، العدد 01، الجزائر، 2022، ص652.

حيث أن هذا التعريف يوضح دور المؤسسات الخضراء الناشئة في تعزيز الاستدامة من خلال تقديم منتجات وخدمات تلبّي احتياجات الحاضر مع الحفاظ على حقوق الأجيال القادمة في استخدام الموارد، مما يعكس التوازن بين التنمية الاقتصادية والحفاظ على البيئة.

ج. تعريف المؤسسات الناشئة الخضراء حسب الأستاذة صليحة عماري:" هي تلك التي تسعى لتحقيق الأرباح دون الإضرار بالبيئة، مع الحفاظ على استدامتها، وتلتزم هذه المؤسسات بتطبيق ممارسات بيئية في كافة مراحل الإنتاج والتسويق، وتضمن وجود علاقة متوازنة بينها وبين البيئة، كما تخصص ميزانية للممارسات البيئية وتلتزم باللوائح لضمان حماية الموارد الطبيعية والحد من التلوث البيئي[1].

وهذا التعريف يوضح التزام المؤسسات الخضراء بتحقيق التوازن بين الربح والمسؤولية البيئية من خلال تبني ممارسات مستدامة وحماية الموارد الطبيعية.

يلاحظ أن تعريف المؤسسة الناشئة الخضراء يكون من زاويتين[2]:

أولاً: من حيث النتائج التي تحققها، حيث تكون منتجاتها عادة خضراء (سلع أو خدمات).

ثانياً: من حيث طريقة الإنتاج، حيث تولي اهتماماً كبيراً للجوانب البيئية في عملياتها الإنتاجية تستثمر هذه المؤسسات بشكل بيئي مستدام دون التسبب في أضرار بيئية، على عكس المؤسسات الاقتصادية التقليدية التي تركز على الربح فقط وتعتبر الجوانب البيئية غير ذات أهمية، مما يؤدي إلى استثمارات ملوثة للبيئة.

---

[1] صليحة عماري، آسيا سعدان: المؤسسات الناشئة الخضراء: بين البحث عن الاستدامة البيئية وإشكالية التمويل (مع الإشارة لتجربة ألمانيا، مجلة الحدث للدراسات المالية والاقتصادية، جامعة سوق هراس، المجلد 02، العدد09، الجزائر، 2022، ص72.

[2] ليلي أوشن: المؤسسات الناشئة الخضراء كنموذج للمؤسسة الاقتصادية المستدامة في الجزائر، مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة، جامعة الوادي، المجلد 05، العدد01، الجزائر، 2022، ص578.

وهذا التعريف يوضح بجلاء الفرق بين المؤسسات الناشئة الخضراء والممارسات التقليدية، حيث تركز الأولى على تحقيق الربح مع الحفاظ على البيئة من خلال استثمار مستدام ومنتجات صديقة للبيئة، أما الثانية فتسعى فقط لتحقيق الربح دون مراعاة التأثيرات البيئية، مما يسبب ضررًا للبيئة، كما يوضح التزام المؤسسات الخضراء بتحقيق التوازن بين الربح والمسؤولية البيئية من خلال تبني ممارسات مستدامة وحماية الموارد الطبيعية.

ثانيا: خصائص المؤسسات الناشئة الخضراء

تتميز المؤسسات الناشئة الخضراء بالابتكار في تقديم منتجات وخدمات صديقة للبيئة، مع دمج الاستدامة في جميع مراحل عملياتها الإنتاجية والتجارية، مما يساهم في الاقتصاد الأخضر، ومن بين هذه الخصائص ما يلي:

1. الخصائص المتعلقة بالمنتج: تُعد المنتجات، سواء كانت سلعًا أو خدمات، محط اهتمام كبير من قبل الباحثين والمختصين في مجالات البيئة والاقتصاد، حيث يتم تقييم مدى صداقة هذه المنتجات للبيئة وتأثيرها على النظام البيئي، في هذا السياق يبرز مفهوم "القطاع الأخضر" والتكنولوجيات النظيفة كمواضيع مركزية، إذ يتعلق الجدل بإمكانية تقديم سلع وخدمات خضراء عبر مختلف القطاعات الاقتصادية، مما يعزز استدامة الموارد الطبيعية ويقلل من الأضرار البيئية[1].

وبما أن المنتجات الخضراء تُعد عنصرًا حاسمًا في التحول نحو الاقتصاد الأخضر، فإن التركيز لا ينحصر فقط على عملية الإنتاج، بل يمتد ليشمل دورة حياة المنتجات بالكامل، من التصميم والتصنيع إلى الاستهلاك وإعادة التدوير، هذا التوجه يهدف إلى تحقيق توازن بين النمو الاقتصادي وحماية البيئة، مما يدفع المؤسسات والشركات إلى تبني ممارسات أكثر استدامة.

[1] مراد علة، فاطمة الزهراء قمري: المؤسسات الناشئة الخضراء، مجلة أراء للدراسات الاقتصادية، المركز الجامعي بأفلو، المجلد05، العدد01، الجزائر، 2023، ص110.

على الصعيد الدولي، قام مكتب الإحصاء للاتحاد الأوروبي بتحديد تصنيفات قطاعية دقيقة للسلع والخدمات البيئية، والتي تهدف إلى تقديم حلول نهائية شاملة تتضمن إدارة فعّالة للموارد الطبيعية، تشمل هذه التصنيفات جميع الأنشطة التي تساهم في الحفاظ على البيئة، مثل الحد من التلوث، وإدارة النفايات، وتعزيز الطاقات المتجددة، تهدف هذه الجهود إلى تحقيق تنمية بيئية شاملة تساهم في معالجة التحديات البيئية العالمية مثل تغير المناخ واستنزاف الموارد الطبيعية، مع الحفاظ على توازن بين النمو الاقتصادي وحماية البيئة[1].

2. الخصائص المتعلقة برواد الأعمال: يُثار التساؤل حول كيفية مساهمة رواد الأعمال في عملية "تخضير" الأنشطة المتعلقة بمؤسساتهم الناشئة، يتجلى ذلك من خلال التركيز على تأثير الدوافع والقيم التي يحملها هؤلاء الرواد، ومدى التزامهم بمبادئ الاستدامة في عملياتهم التجارية، إلى جانب ذلك يتم النظر في المؤهلات والمعارف الفنية المتعلقة بالأعمال والاستدامة، وكيف يمكن لهذه المهارات أن تساعد في تحقيق توازن بين النجاح الاقتصادي والحفاظ على البيئة، هذا الاهتمام يعكس ضرورة تبني استراتيجيات مبتكرة تساهم في التحول نحو اقتصاد أكثر استدامة وصداقة للبيئة[2].

يجب أن يتمتع رواد الأعمال الخضراء بعدة خصائص مميزة، من بينها[3]:

- **إدراك الأفكار الخاصة بدرجة كبيرة من المخاطر:** حيث يكون لديهم القدرة على التعامل مع المشاريع المبتكرة رغم المخاطر المحتملة.

---

[1] سارة ماضي، سعيدة بورديمة: المؤسسات الناشئة الخضراء كتوجه جديد نحو ريادة الأعمال المستدامة "التجربة الألمانية، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، المركز الجامعي بريكة، المجلد 04، العدد 03، الجزائر،2021، ص 272.

[2] جوهر بن رجدال، قاطمة الزهرة بن زيدان: تمويل المؤسسات الناشئة الخضراء في الاقتصاد الأخضر – دراسة تجارب دولية–، مجلة الابداع، جامعة البليدة 02، المجلد 13، العدد 01، الجزائر، 2023، ص 157.

[3] سارة ماضي، سعيدة بورديمة: المرجع السابق، ص 272.

- **الدافع القوي الداخلي المرتبط بالحساسية البيئية:** يتمتعون بحساسية عالية تجاه القضايا البيئية، مما يدفعهم للعمل بجد لحلها.
- **التعامل بوعي مع المشاكل البيئية:** فهم يدركون أهمية مواجهة القضايا البيئية ويجعلونها جوهر نشاطهم التجاري.
- **التأثير الإيجابي على البيئة مع الاستدامة المالية:** يسعون لتحقيق توازن بين حماية البيئة والنجاح المالي.
- **المساهمة بوعي في القيم الاجتماعية والبيئية:** يهدفون إلى تحقيق مستقبل أكثر استدامة على الصعيدين البيئي والاجتماعي.

3. الخصائص المتعلقة بالاستراتيجية: تعتبر الاستدامة من الجوانب الحاسمة التي يجب أن تركز عليها الشركات في العصر الحديث، حيث أصبحت إدارة الموارد البيئية والاجتماعية جزءًا أساسيًا من استراتيجية الأعمال الناجحة في هذا السياق تلعب الاستراتيجية دورًا محوريًا في تعزيز استدامة الشركة من خلال التنسيق بين الأبعاد البيئية، الاقتصادية، والاجتماعية، فبينما قد تبدو هذه الأبعاد منفصلة تاريخيًا، فإن القدرة على دمجها في استراتيجية متكاملة يمكن أن يؤدي إلى تحقيق أهداف مستدامة، وعلى سبيل المثال يمكن أن تعمل الشركات على تقليل الأثر البيئي لعملياتها، وفي الوقت نفسه، تعظيم الأرباح من خلال الابتكار التكنولوجي والكفاءة في استخدام الموارد، وبالإضافة إلى ذلك يمكن أن تساهم هذه الاستراتيجية في تحسين مسؤوليتها الاجتماعية، مما يعزز من سمعتها في السوق ويزيد من قبولها لدى المجتمع، وإن توظيف هذه الأبعاد بذكاء يمكن أن يؤدي إلى خلق قيمة مستدامة، وتطوير قدرات تنافسية طويلة الأجل تضمن بقاء الشركة في السوق وتحقيق أهدافها الاقتصادية والاجتماعية على حد سواء.[1]

[1] يوسف حجيم الطائي وآخرون: صياغة الاستراتيجية المستدامة للشركة في بناء المنظمات الذكية (دراسة استطلاعية لآراء عينة من المدراء في شركة زين العراق للاتصالات)، مجلة الغُري للعلوم الاقتصادية والإدارية، جامعة الكوفة، المجلد 09، العدد26، العراق، 2013، ص125.

الفرع الثاني: مقومات المؤسسات الخضراء كمحرك للتغيير البيئي الإيجابي المبني على الطاقات المتجددة

ترتكز المؤسسات الناشئة الخضراء على أسس اقتصادية مبتكرة تأخذ في اعتبارها التأثيرات البيئية بشكل جوهري، مما يجعلها مختلفة عن المؤسسات التقليدية، فهي تسعى إلى تحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي وحماية البيئة، من خلال دمج تقنيات مستدامة تهدف إلى تقليل الأثر البيئي وتعزيز كفاءة استخدام الموارد.

أولا: المقاول الأخضر

يُعد المقاولون بشكل عام وكلاء للتغيير والتجديد في الاقتصاد، وبالتالي فهم عناصر أساسية في التحول نحو الاقتصاد الأخضر، وهو ما يتم تبيانه كما يلي:

1. تعريف المقاول الأخضر: لقد تعددت تعاريف المقاول الأخضر ومن بينها:

أ. **تعريف المقاول الأخضر حسب زينة مقداد:**" هو الشخص الذي يدمج الجوانب البيئية والاجتماعية والاقتصادية في صميم مشاريعه، حيث يقدم حلولاً مبتكرة للسلع والخدمات المنتجة والمستهلكة، ويساهم في بناء الاقتصاد الأخضر"[1].

وهذا التعريف يبرز دور رائد الأعمال الأخضر في تبني نهج شامل يدمج الاستدامة البيئية والاجتماعية والاقتصادية، مما يعزز الابتكار في تقديم حلول تساهم في بناء اقتصاد أخضر مستدام.

ب. **تعريف المقاول الأخضر حسب الاستاذة معزوز زكية:** على أنه شخص يتمتع بروح المسؤولية البيئية باقتراحه أو تطبيقه لعديد المشاريع الاقتصادية التي تقوم بتقديم منتوجات

[1] زينة مقداد: دور المقاولاتية الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة المحلية بين الواقع والتحديات، مجلة بحوث في القانون والتنمية، جامعة بومرداس، المجلد 03، العدد 01، الجزائر، 2023، ص68

صديقة للبيئة أو تلك المنتوجات التي تقوم على مجموعة العمليات والتقنيات التي تحمي الأوساط البيئية وتقوم بتقليل الأضرار التي تنتج منها إلى درجة اقل[1].

وهذا التعريف يسلط الضوء على رائد الأعمال البيئي كشخص ملتزم بالمسؤولية البيئية من خلال تقديم مشاريع ومنتجات صديقة للبيئة، مع التركيز على العمليات والتقنيات التي تحمي البيئة وتقلل من الأضرار.

ومن خلال تعاريف سابقة **يمكن إعطاء تعريف شاملا** للمقاول الأخضر على أنه: "شخص يدمج الجوانب البيئية والاجتماعية والاقتصادية في صميم مشاريعه، ويقدم حلولًا مبتكرة للسلع والخدمات المنتجة والمستهلكة، بهدف تقليل الأضرار البيئية، كما يتبنى تقنيات وممارسات تحمي البيئة وتساهم في بناء الاقتصاد الأخضر من خلال التركيز على الاستدامة وتقليل التأثيرات السلبية على البيئة".

2. تصنيفات المقاول الأخضر: يصنف الباحثون في مجال ريادة الأعمال، وخصائص رواد الأعمال الاجتماعية والسلوكية بشكل عام، والمؤسسين للمشاريع الخضراء بشكل خاص، المقاول الأخضر ضمن أربعة أصناف أساسية[2]:

أ. المبتكر صاحب الرؤية: يتبع نهجًا اقتصاديًا ضمن إطار هيكلي مقيد، ويتأثر بالضغوط الخارجية مثل القوانين أو اللوبيات الخضراء، ويستغل الفرص الاستراتيجية لتطوير الأعمال الخضراء.

[1] معزوز زكية: حاضنات المقاولاتية الخضراء "عرض تجربة حاضنة المقاولاتية الخضراء الدولية Green preneurs مع الإشارة إلى تجربة الجزائر، جامعة تلمسان، المجلد 7، العدد 8، الجزائر، 2022، ص82.

[2] لمياء مكرسي، نور الهدى عمارة: المقاولاتية الخضراء كألية لتعزيز التنمية المستدامة – عرض لبعض نماذج ناجحة–، الملتقى الوطني الأول حول التوجه نحو الاستثمار في المؤسسات الناشئة في ظل اقتصاد المعرفة – رهان لتحقيق التنمية المستدامة–، يومي 02–03 نوفمبر 2022، جامعة أم البواقي، الجزائر، 2022، ص 184.

ب. البطل صاحب الرؤية: يتطور في محيط مؤيد للبيئة، ويؤمن بقوة بالتنمية المستدامة، ساعيًا نحو مستقبل مستدام وتحقيق تغييرات مجتمعية عميقة، ويعمل كجسر بين ثقافتي الأعمال والبيئة المتعارضتين.

ج. الأخلاقي المنشق: هو رائد أعمال بيئي يحمل قناعات قوية بنشر قيمه، تطور في محيط بيئي منخفض الضغط وتأثر بأصدقائه أو عائلته أو تجاربه الشخصية، أكثر من رغبته في تغيير العالم بشكل شامل.

د. المقاول الأخضر المؤقت (بالصدفة): يسعى إلى الربح المالي بدوافع اقتصادية بحتة، ويتطور في محيط يغض النظر عن الاعتبارات البيئية، حيث تكون الربحية هي المحرك الرئيسي.

ثانيا: الابتكار الأخضر

يمثل الابتكار الأخضر عملية تطوير تقنيات وأساليب جديدة تهدف إلى تحسين الأداء البيئي للمؤسسات والقطاعات المختلفة، ويركز على تحقيق الاستدامة من خلال تقليل التأثيرات السلبية على البيئة، وتوفير حلول فعّالة في استخدام الموارد الطبيعية والطاقات المتجددة.

1. **تعريف الابتكار الأخضر:** سنتطرق إلى تعريف الابتكار الأخضر اصطلاحا مرورا إلى تعريف القانوني.

أ. **التعريف الاصطلاحي:** هناك العديد من التعاريف التي أفاضت في تعريف الابتكار الأخضر، ومن بينها:

– تعريف الابتكار الأخضر حسب كل من ستربك ووستبرع (Sterbrink &Westerberg) " [1]:" تحسين الممارسات المرتبطة بالمنتجات والعمليات الصديقة

[1] عواطف عيشوش، سناء طباخي: محددات الابتكار الأخضر قوة محركة لتحسين الأداء البيئي" نماذج المؤسسات "، مجلة نماء للاقتصاد والتجارة، المجلد04، العدد01، الجزائر، 2020، ص93.

للبيئة، ويشمل تطوير تقنيات لتوفير الطاقة، تقليص التلوث، إعادة تدوير النفايات، وتصميم منتجات صديقة للبيئة، فضلاً عن تعزيز أنظمة الإدارة البيئية داخل الشركات".

يُظهر هذا التعريف أن الابتكار الأخضر لا يقتصر فقط على تطوير تقنيات جديدة، بل يشمل أيضًا تحسين الممارسات البيئية عبر مختلف مراحل الإنتاج والإدارة، مما يعزز الاستدامة ويقلل من الأثر البيئي.

- **تعريف الابتكار الأخضر حسب بوطرفة صورية** على أنه: "الابتكار المتعلق بالبرامج والأجهزة الخاصة بالمنتجات الخضراء، حيث يشمل على ابتكار عديد التقنيات التي توفر الطاقة، وتمنع التلوث وتسهم في إعادة تدوير ورسكلة النفايات وكذا في تصميم المنتجات الخضراء والإدارة البيئية، فالابتكار الأخضر يساعد على التأثير الايجابي على الأداء البيئي[1].

يُظهر هذا التعريف كيف أن الابتكار الأخضر في تقنيات توفير الطاقة وإعادة التدوير وتصميم المنتجات الخضراء يسهم في تحسين الأداء البيئي ويعزز الاستدامة، مما يعكس تأثيراً إيجابياً على البيئة والأداء المؤسسي.

- **تعريف الإبتكار الأخضر حسب (Kemp& al)**: " هو تطوير أو اعتماد منتج أو عملية إنتاج أو خدمة أو أسلوب عمل مبتكر يساهم في تقليل المخاطر البيئية والتلوث والآثار السلبية الأخرى طوال دورة حياة المنتج، مع تحسين الكفاءة في استخدام الموارد مقارنة بالحلول التقليدية. [2]

وهذا التعريف يبرز أهمية الابتكار في تقليل التأثيرات البيئية السلبية وتحقيق كفاءة أفضل في استخدام الموارد، مما يعزز الاستدامة البيئية مقارنة بالطرق التقليدية.

---

[1] صورية بوطرفة: دور الابتكار الأخضر في تحسين الأداء البيئي" تجارب مؤسسات "، مجلة دراسات في الاقتصاد وإدارة الأعمال، جامعة تبسة، المجلد06، العدد06، الجزائر، 2020، ص240.

[2] عواطف عيشوش، سناء طباخي: المرجع السابق، ص93.

- تعريف الابتكار الأخضر حسب منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي:

" تحسين المنتجات الحالية بشكل كبير، سواء كانت سلعًا أو خدمات، بالإضافة إلى تقديم منتجات جديدة تمامًا إلى السوق أو ابتكار عمليات أو أساليب تسويقية جديدة أو طرق تنظيمية مبتكرة في الممارسات التجارية "[1].

يُبرز هذا التعريف التركيز على الابتكار والتطوير في المنتجات والعمليات التجارية، مما يساهم في تحسين العروض الحالية وفتح آفاق جديدة للسوق، من خلال إدخال أفكار وأساليب جديدة تزيد من الكفاءة والقدرة التنافسية.

ب. التعريف القانوني: لم يشير المشرع الجزائري بشكل صريح إلى الابتكار الأخضر في القانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، ومع ذلك يمكن استنتاج إشارته إلى الابتكار الأخضر بشكل ضمني من خلال بعض نصوص هذا القانون، مثل المادة 02 التي تذكر "... وكذلك استخدام التكنولوجيات الأكثر نقاء..." [2].

كما يمكن ملاحظة ذلك في المادة 76 من نفس القانون التي تنص على أن "المؤسسات الصناعية التي تستورد التجهيزات التي تساهم في سياق صناعتها أو منتجاتها في الحد من ظاهرة الاحتباس الحراري وتقليص التلوث بجميع أشكاله، تستفيد من حوافز مالية وجمركية تحدد بموجب قانون المالية"[3].

ومن خلال التعاريف السابقة نتوصل إلى أن الابتكار الأخضر يشمل مجموعة من الأنشطة والتقنيات التي تهدف إلى تحسين الأداء البيئي في مجالات متعددة، مثل تصميم المنتجات وتحسين العمليات الصناعية، ويساهم هذا النوع من الابتكار في تحقيق

---

[1] نبيل ونوغي، خديجة مريجة: الابتكار الأخضر كأداة مستحدثة لدعم وترقية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة- بين مكانته في التشريع الجزائري ودوره في تحقيق التنمية المستدامة -، Revue Académique de la Recherche Juridique، جامعة بجاية، المجلد 11، العدد 03، الجزائر، 2020، ص 153.

[2] المادة 02 من القانون 03-10، المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، السالف ذكره.

[3] المادة 76 من القانون 03-10، المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، السالف ذكره.

التنمية المستدامة من خلال تقليل التأثيرات السلبية على البيئة، لذلك من الضروري دراسة أبعاده بعمق لفهم كيفية تطبيقه بشكل واسع لتحقيق التوازن بين التقدم التكنولوجي والحفاظ على البيئة.

2. أشكال الابتكار الأخضر: تختلف الابتكارات الخضراء من مؤسسة إلى أخرى، ويمكن أن تأخذ شكلين هما:

أ. ابتكار العملية الخضراء: يعني استخدام طرق مبتكرة لتقليل الآثار البيئية السلبية الناجمة عن عمليات الإنتاج تبني استراتيجيات تهدف إلى تقليل استهلاك المواد الخام والطاقة، والحد من الانبعاثات والنفايات الخطرة أثناء التصنيع، كما يشمل ذلك إعادة تدوير النفايات لإعادة استخدامها من خلال تحسين التكنولوجيا الحالية أو إدخال تقنيات جديدة تركز على تحقيق الكفاءة في استخدام الموارد المتاحة في جميع مراحل عمليات الإنتاج[1].

ب. ابتكار المنتج الأخضر: يعني تطبيق الأفكار المبتكرة لتقديم منتج أخضر مصمم ومصنع وفقًا لمجموعة من المعايير التي تهدف إلى حماية البيئة وتقليل استنزاف الموارد الطبيعية، مع الحفاظ على خصائص الموارد الأساسية مثل الماء، يتميز هذا المنتج بتأثير سلبي ضئيل أو منعدم على صحة الإنسان وسلامة البيئة، مقارنة بالمنتجات التقليدية التي تؤدي نفس الغرض[2].

ويعتمد الابتكار الأخضر على إطالة دورة حياة المنتج وتحسين أدائه البيئي ليكون أكثر تميزًا من المنتجات الأخرى، يتم ذلك من خلال متابعة دقيقة لمراحل حياته للحد من الآثار البيئية الجانبية، وليس بالضرورة أن يكون المنتج الجديد كليًا، بل يمكن إدخال تعديلات بيئية على المنتجات الاعتيادية مثل تحسين المواد الأولية أو عمليات الإنتاج

[1] صباح بلقيدوم، مريم مسعودان: الابتكار التكنولوجي الأخضر ودوره في تعزيز استدامة المؤسسات، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة أم البواقي، المجلد09، العدد02، الجزائر، 2020، ص1439.

[2] ثامر البكري: استراتيجيات التسويق الأخضر، دار أمجد للنشر والتوزيع، ط1، الأردن، 2018، ص 351.

والتغليف، مع التركيز على إمكانية إعادة تدويرها، ويهدف هذا النهج إلى تقليل الأثر السلبي على البيئة وزيادة الفوائد الإيجابية من خلال إعادة النظر في دورة حياة المنتج بكافة مراحلها[1].

3. فعالية الابتكار الأخضر على المؤسسات الناشئة الخضراء في إطار الطاقات المتجددة: يساهم الابتكار الأخضر في تمكين المؤسسات الناشئة الخضراء من تلبية احتياجات السوق المستدامة، خاصة في مجالات الطاقات المتجددة، من خلال تطوير حلول بيئية مبتكرة تقلل من التأثير البيئي وتحقق الكفاءة في استهلاك الموارد[2].

في هذا السياق، يمكن للمؤسسات الناشئة الخضراء تعزيز ميزة تنافسية من خلال تطوير تقنيات طاقة متجددة متطورة، مثل الألواح الشمسية أو تقنيات الطاقة الريحية، مما يساهم في تقليل الاعتماد على مصادر الطاقة التقليدية ويحفز النمو الأخضر، كما أن هذه المؤسسات يمكن أن تساهم في تحقيق الاستدامة البيئية عبر تقليل الانبعاثات الضارة وتقليل استهلاك الطاقة التقليدية، مما يساهم في تحسين الأداء البيئي[3].

بفضل الابتكارات الخضراء، يمكن للمؤسسات الناشئة الخضراء الاستجابة للتحديات البيئية والتشريعات الخاصة بالطاقة المتجددة، وتقديم حلول تلبي المعايير البيئية، مما يساعدها على التكيف مع التحولات البيئية وتحقيق توازن بين الأهداف الاقتصادية وحماية البيئة، هذه العمليات المستدامة تدعم استمرارية الأعمال وتعزز التزامها باللوائح البيئية[4].

---

[1] صباح بلقيدوم، مريم مسعودان: المرجع السابق، ص1439.

[2] عبد الكريم كاكي، قويدر بورقبة: الثلاثية الجديدة: الابتكار الأخضر والاقتصاد الأخضر والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، وإشكالية التنمية المستدامة (إسقاط المقاربة على حالة الجزائر)، Revue d'ECONOMIE et de MANAGEMENT، المجلد 18، العدد 02، جامعة أبو بكر بلقايد تلمسان، الجزائر، 2020، ص 55.

[3] المرجع نفسه، ص55.

[4] نبيل ونوغي، خديجة مريجة: المرجع السابق، ص 162.

من خلال ذلك، يمكن للابتكار الأخضر أن يزيد من الوعي البيئي لدى المستهلكين، مما يعزز الطلب على المنتجات والخدمات الخضراء، ويدعم دور المؤسسات الناشئة في تحقيق التنمية المستدامة والنمو الأخضر في إطار الطاقات المتجددة.

ثالثا: المنتج الأخضر

يعتبر المنتج الأخضر أحد الركائز الأساسية لتحقيق التنمية المستدامة، حيث يركز على تصميم وتصنيع المنتجات بطرق تحافظ على البيئة وتقلل من التأثيرات السلبية على الموارد الطبيعية، يعتمد هذا النوع من المنتجات على استخدام مواد وتقنيات صديقة للبيئة، مما يساهم في تحسين جودة الحياة وحماية البيئة للأجيال القادمة، في هذا السياق سنتطرق الى تعريفها مرورا إلى مميزاتها.

1. تعريف المنتج الأخضر: خاضت العديد من التعاريف في مفهوم المنتج الأخضر، أهمها ما يلي:

أ. تعريف المنتج الأخضر حسب (Peattie):" مجموعة متنوعة من الأنشطة والتعديلات التي تُجرى على المنتج التقليدي بهدف ضمان حماية العملاء والحفاظ على البيئة الطبيعية وعدم التسبب في أي ضرر لها"[1].

يتضح من خلال التعريف أن التعديل على المنتجات التقليدية يساهم في تعزيز حماية البيئة وحقوق المستهلك من خلال تقليل الأضرار البيئية وتحقيق الاستدامة.

ب. تعريف المنتج الأخضر حسب "Gardner":" المنتج الذي يخضع لعدة تحسينات مهمة لتلبية احتياجات المشترين في المستقبل، مع تقليل مستوى التلف وضمان توافقه مع مبادئ الاستدامة البيئية [2].

[1] كسرا عنتر عبد الله موسى، شيماء محمد نجيب جميل: أثر توجهات المنتج الأخضر على البيئة الاقتصادية في ظل العولمة في بلدان نامية، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، جامعة تكريت، مجلد 8، العدد 20، العراق 2012، ص 51.

[2] ثامر البكري، استراتيجيات التسويق الأخضر، دار إثراء للنشر والتوزيع، د ط، الأردن، 2012، ص32.

وهذا التعريف يعكس أهمية تحسين المنتجات لتلبية احتياجات المستقبل مع الحفاظ على البيئة وتقليل الأثر البيئي.

2. مميزات المنتج الأخضر: وتتميز المنتجات الخضراء بما يلي[1]:

- المنتجات الخضراء هي تلك التي تعود بفوائد بيئية، مثل الأجهزة المخصصة لمعالجة التلوث البيئي والتخلص الآمن من النفايات والانبعاثات.
- منتجات ذات تأثير بيئي أقل وتكلفة بيئية منخفضة مقارنة بالمنتجات المماثلة الأخرى، مثل المنتجات ذات العبوات القابلة للتدوير أو التحلل البيولوجي أو لإعادة الاستخدام، أو السيارات التي تستخدم بنزين خالٍ من الرصاص.
- منتجات تعتمد بشكل أكبر على المواد والطاقات المتجددة، مثل المنتجات الغذائية المصنوعة من مواد زراعية أو المنتجات التي تستهلك الطاقة الشمسية.
- منتجات تستخدم أقل المواد الخطرة، مثل المواد الحافظة والكيميائية والنوية.
- منتجات تحقق جودة بيئية أعلى، كونها أقل عرضة للتلف والتلوث، وفي الوقت نفسه أكثر تلبية لاحتياجات العملاء وجمعيات حماية المستهلك.
- منتجات موجهة لتلبية احتياجات حقيقية بيئية لدى العملاء، بدلاً من الرغبات التي يخلقها التسويق والإعلانات السلبية من خلال إثارة حاجات وهمية.

رابعا: الزبون الأخضر

الزبون الأخضر هو المستهلك الواعي بيئيًا، الذي يعتمد في قراراته الشرائية على القيم البيئية التي يؤمن بها، يسعى لتجنب شراء منتجات من مؤسسات مشكوك في التزامها البيئي، ويدعم الاستدامة، ويُظهر التزامًا بالمسؤولية الاجتماعية[2].

---

[1] سميرة صالحي: التسويق الأخضر بين الأداء التسويقي والأداء البيئي للمؤسسات الاقتصادية، الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات الحكومات، الطبعة الثانية: نمو المؤسسات والاقتصاديات بين تحقيق الأداء المالي تحديات الأداء البيئي، المنعقد بجامعة ورقلة يومي 22 و 23نوفمبر 2011 ، الجزائر، 2011، ص 414

[2] صليحة عماري، آسيا سعدان: المرجع السابق، ص75.

ويتسم الزبون الأخضر بعدة مرايا في[1]:

- الالتزام الواضح والذاتي بأساليب وأنماط الحياة الخضراء
- رافض لأي ممارسات سلبية تلحق الضرر بالبيئة
- التعامل مع المؤسسات ذات التوجه الأخضر.
- يسعى للعمل على تحقيق حماية البيئة من خلال توجهه الحقيقي للتعامل بالمنتجات الخضراء.
- الرغبة في تعلم كل ما يتعلق بالقضايا البيئية.
- يملك مستوى من الثقافة والمعرفة الخضراء أي الثقافة البيئية.

المطلب الثاني: تطبيقات عصرنة وحماية البيئة العمرانية الجديدة باستخدام الطاقات المتجددة.

مع تزايد التحديات البيئية في العالم الحديث، أصبح من الضروري تبني استراتيجيات متقدمة ومبتكرة تهدف إلى تحقيق تنمية عمرانية مستدامة تتماشى مع متطلبات الحفاظ على البيئة، إذ تعد الطاقات المتجددة أحد العناصر الأساسية في هذه الجهود، حيث تمثل بديلاً نظيفًا ومستدامًا لمصادر الطاقة التقليدية التي تسهم بشكل كبير في التلوث البيئي واستنزاف الموارد الطبيعية.

في هذا السياق، ظهر توجه عالمي نحو إدماج الطاقات المتجددة في تطوير المدن والمباني، بما يساهم في تحسين جودة الحياة وتقليل الآثار البيئية الضارة، ويعد هذا التحول خطوة حاسمة نحو إنشاء بيئة عمرانية متجددة تجمع بين الابتكار التقني والمسؤولية البيئية، مما يعزز من استدامة النظم الحضرية.

[1] صليحة عماري، آسيا سعدان: المرجع السابق، ص75.

يتمحور هذا المطلب حول دراسة تطبيقات الطاقات المتجددة في البيئة العمرانية الجديدة من خلال التركيز على نموذجين رئيسيين، المباني الصديقة للبيئة، والمدن الذكية، من خلال التفريع التالي:

- **الفرع الأول: المباني الصديقة للبيئة في إطار الطاقات المتجددة**
- **الفرع الثاني: المدن الذكية في إطار الطاقات المتجددة**

الفرع الأول: المباني الصديقة للبيئة في إطار الطاقات المتجددة

في ظل التحديات البيئية المتزايدة عالميًا، ومع الحاجة الملحة لتحقيق تنمية مستدامة تراعي توازنًا بين المتطلبات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، ظهرت المباني الصديقة للبيئة كأحد الحلول العملية التي تستجيب لهذه التحديات، إذ يهدف هذا الفرع إلى تسليط الضوء على العلاقة بين المباني الخضراء واستخدام الطاقات المتجددة، باعتبارها ركيزة أساسية لدعم الاستدامة في قطاع البناء.

تُمثل المباني الخضراء توجهًا حديثًا يسعى إلى تعزيز كفاءة استخدام الموارد وتقليل التأثير البيئي السلبي للبناء، مع تحقيق فوائد اقتصادية واجتماعية، وتعد الجزائر من بين الدول التي بدأت في دمج هذه المفاهيم في سياساتها من خلال تشريعات وبرامج وطنية تهدف إلى تعزيز الطاقات المتجددة وكفاءة الطاقة في المباني، رغم ما يواجهه هذا القطاع من تحديات تطبيقية وتنظيمية.

أولا: تعريف البناء الخضراء

نتعرض الى تعريف البناء الأخضر من خلال مقاربتين الأولى قانونية تُبرز الجهود التشريعية في الجزائر في مجال الاستدامة البيئية، والثانية فقهية تستعرض آراء الخبراء والباحثين حول هذا المفهوم.

1. **التعريف القانوني:** يتم توضيح التعريف القانوني للمباني الخضراء من خلال الجدول التالي:

الجدول رقم 05: بعض التشريعات الجزائرية في مجال المباني الخضراء.

التشريع	النصوص المرتبطة	الوصف
القانون رقم 07-06.	-**المادة 02** : "ترقية توسيع المساحات الخضراء بالنسبة للمساحات المبنية". -**المادة 16** : "ترفض كل رخصة للبناء إذا لم يكن الابقاء على المساحات الخضراء مضمونا، أو إذا أدى إنجاز المشروع إلى تدمير الغطاء النباتي". [1]	يهدف إلى تسيير وحماية المساحات الخضراء وتوسيعها. يشمل إدراج المساحات الخضراء في كل مشروع بناء بما يحقق التنمية المستدامة.
المرسوم التنفيذي 91-175	-**المادة 05:** "إذا كانت البناءات بفعل موضعها أو حجمها، من طبيعتها أن تكون لها عواقب ضارة بالبيئة، يمكن رفض رخصة البناء أو منحها بشرط تطبيق التدابير التي أصبحت ضرورية لحماية البيئة. -**المادة 30:** "يمكن رفض رخصة البناء إذا كانت المساحات الخضراء تمثل أهمية أكيدة ولم يتم ضمانها. [2]"	يحدد القواعد العامة للتهيئة والتعمير، وينص على إمكانية رفض رخص البناء في حال التأثير الضار على البيئة.
القانون رقم 04-09	- **المادة 03 (الفقرة 2):** "مجموع الطرق التي تسمح باقتصاد معتبر	يهدف إلى ترقية الطاقات المتجددة ويشمل تقنيات هندسة المناخ

[1] المادتين 02 و16 من القانون رقم 07-06، المؤرخ في 13 مايو 2007، يتعلق بتسيير المساحات الخضراء وحمايتها وتنميتها، الجريدة الرسمية عدد 31، الصادرة في 13 مايو 2007، المعدل والمتمم بالقانون رقم 22-17: المؤرخ في 20 يوليو 2022 الجريدة الرسمية عدد 49، الصادرة في 20 يوليو 2022.

[2] راجع المادة 05 والمادة 30 من المرسوم التنفيذي رقم 91-175، المؤرخ في 28 مايو 1991، المحدد القواعد العامة للتهيئة والتعمير والبناء، الجريدة الرسمية عدد 26، الصادرة في 01 يونيو 1991.

	في الطاقة، باللجوء إلى تقنيات هندسة المناخ الحيوي في عملية البناء ". -**المادة 02 (الفقرة 1)** : "حماية البيئة بتشجيع اللجوء إلى مصادر الطاقة غير الملوثة. [1]"	الحيوي في عملية البناء لتعزيز كفاءة استخدام الطاقة.

المصدر: اعداد الطالب الباحث.

الجدول يوضح جهود المشرع الجزائري في دمج مفهوم الاستدامة البيئية في التشريعات المتعلقة بالبناء والعمران، حيث نجد أن القوانين والتشريعات قد تطرقت إلى بعض جوانب المباني الخضراء بشكل غير مباشر، من خلال قانون تسيير وحماية المساحات الخضراء، يركز المشرع على أهمية الحفاظ على البيئة من خلال ضمان وجود مساحات خضراء ضمن المشاريع العمرانية، كما يعزز المرسوم التنفيذي 91-175 حماية البيئة من خلال فرض قيود على رخص البناء في حال التأثير البيئي السلبي. إضافة إلى ذلك، يعكس القانون رقم 04-09 التزام الجزائر بالطاقات المتجددة في البناء عن طريق استخدام تقنيات هندسة المناخ الحيوي، مما يساهم في تحقيق التنمية المستدامة.

ب. تعريف البناء الأخضر فقها: فيما يلي نورد أهم تعاريف البناء الأخضر:

أ. تعريف البناء الأخضر حسب وليام ريد William Reed :" الهيكل الذي يتم تصميمه وتنفيذه وإدارته مع مراعاة البيئة، من خلال الحد من التأثير السلبي على المحيط البيئي وتقليل تكاليف الإنشاء والتشغيل"[2].

[1] راجع المادة 03 ف 02 والمادة 02 ف 01 من القانون رقم 04-09، المؤرخ في 14 غشت 2004، يتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية عدد 52، الصادرة في 18 غشت 2004.

[2] مها صباح سلبمان: التوجهات الحديثة للعمارة المستدامة، دراسة تحليلية لمبادئ تصميم المسكن المستدام، دار أمجد للنشر والتوزيع، ط 01، الأردن، 2017، ص 35

يبرز هذا التعريف أهمية التصميم والتنفيذ والإدارة المستدامة في البناء، حيث يتم التركيز على تقليل الأثر البيئي وتخفيض التكاليف، مما يعكس توجهًا نحو بناء فعال اقتصاديًا وصديق للبيئة.

ب. تعريف البناء الأخضر حسب الفقه القانوني على:"أنه البناء الذي يعتمد على استخدام المواد والموارد الطبيعية ويعزز القدرة على إعادة استخدام المنتجات لأغراضها نفسها، بهدف تقليل المخلفات والحفاظ على البيئة" [1].

هذا التعريف يوضح كيف أن البناء الأخضر يركز على استدامة الموارد من خلال استخدام المواد الطبيعية وتعزيز إعادة الاستخدام، مما يسهم في تقليل المخلفات ويعزز الحماية البيئية.

ج. تعريف البناء الأخضر حسب وكالة حماية البيئة في الولايات المتحدة على أنها: "عملية تطبيق الأساليب واستخدام العمليات التي تراعي الظروف البيئية وتحقق أكبر استفادة من الموارد طوال مراحل إنشاء المباني، بدءًا من تحديد الموقع، مرورًا بالبناء والتشغيل والصيانة والترميم والهدم"[2].

ويتسع هذا المفهوم ليشمل الاعتبارات الاقتصادية والمتعلقة بالمرافق وقدرة تحمل المبنى، كما تتميز المباني الخضراء بالاستدامة والأداء العالي.

ثانيا: الطاقة المتجددة السبيل لتحقيق لاستدامة في المباني الخضراء

تمثل الطاقات المتجددة أحد الحلول الرئيسية لتحقيق الاستدامة البيئية في قطاع البناء، بما يتماشى مع الاتجاهات العالمية لتقليل التأثيرات البيئية السلبية وتحقيق التنمية المستدامة، والجزائر كغيرها من الدول، بدأت تتجه نحو دمج هذه الطاقات في مشاريع

[1] فاطمة الزهراء ماموني: استراتيجية الطاقة المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة في قطاع لبناء، مجلة قانون العمل والتشغيل، جامعة مستغانم، المجلد05، العدد01، الجزائر، 2020، ص42.

[2] حاجة وافي: دور المباني الخضراء في المحافظة على استدامة البيئية، مجلة تشريعات التعمير والبناء، جامعة تيارت، المجلد01، العدد04، الجزائر، 2017، ص182.

البناء والتشييد، خاصةً من خلال استراتيجيات تشريعية وتنظيمية تهدف إلى تحسين كفاءة استخدام الطاقة وتقليل التأثيرات البيئية، وعلى الرغم من أن الحكومة الجزائرية لم تضع بعد سياسة مكتوبة واضحة للبناء المستدام من منظور بيئي، إلا أنها تبنت عدداً من الإجراءات القانونية والتنظيمية التي تدعم استخدام الطاقات المتجددة، وتؤكد على أهمية تفعيل كفاءة الطاقة في مختلف القطاعات[1].

1.الإطار التشريعي والتنظيمي لدمج استغلال الطاقات المتجددة في البناءات الخضراء:

لقد تزايد الاهتمام الجزائري بالطاقات المتجددة، خاصةً بعد طرح عدة قوانين ومراسيم تنظيمية تدعم هذا التوجه، في عام 2009 تم إصدار القانون رقم 09-04 المتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة، وهو يهدف إلى تعزيز استخدام الطاقات المتجددة وتحفيز استثماراتها[2].

كما أصدر المشرع الجزائري القانون رقم 09-99 المتعلق بالتحكم في الطاقة، والذي يعد أحد الركائز الرئيسية للسياسات الوطنية في هذا المجال[3].

علاوة على ذلك، قامت الجزائر بتأسيس عدة مراسيم تنفيذية مثل المرسوم التنفيذي رقم 2000-90 الخاص بالتنظيم الحراري في البنايات الجديدة، الذي يضع معايير يجب على المباني الجديدة الامتثال لها لتحقيق كفاءة طاقوية عالية[4]، بالإضافة إلى المرسوم

[1] فاطمة الزهراء ماموني: المرجع السابق، ص47.

[2] القانون رقم 09-04، المتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة، السالف ذكره.

[3] القانون رقم 99-09، المؤرخ في 28 يوليو 1999 المتعلق بالتحكم في الطاقة، الجريدة الرسمية عدد51، الصادرة بتاريخ 02 أوت 1999.

[4] المرسوم التنفيذي رقم 2000-90، المؤرخ في 24 أفريل 2000: المتعلق التنظيم الحراري في البنايات الجديدة، الجريدة الرسمية عدد25، الصادرة بتاريخ 30 أفريل 2000.

التنفيذي رقم 16/05 الذي يحدد القواعد الخاصة بالفعالية الطاقوية للأجهزة المشتغلة بالكهرباء والغاز[1].

كذلك المرسوم التنفيذي رقم 116/2009 أسس لإنشاء الصندوق الوطني للتحكم في الطاقة، وهو مبادرة تهدف إلى تمويل المشاريع المتعلقة بالطاقة المتجددة، وفي 2011 تم إطلاق المرسوم تنفيذي رقم 11-423 المتعلق بإنشاء صندوق الطاقة المتجددة، مما يعكس التزام الجزائر بتوسيع نطاق الطاقة المتجددة، وزيادة استخدامها في جميع المجالات.[2]

2. **برامج تحسين كفاءة الطاقة:** على الرغم من تعدد التشريعات، تبقى الممارسات التطبيقية في ميدان البناء المستدام أكثر تحديًا، ففي عام 2010، أطلقت الجزائر برنامجًا لإنتاج الطاقة الكهربائية من مصادر بديلة، والذي يعتمد بشكل رئيسي على الطاقة الشمسية (الحرارية والضوئية).

من خلال هذا البرنامج، تم تمويل 1000 منزل بالكهرباء الشمسية في 20 قرية، إضافة إلى تمويل 800 منزل في 16 قرية في الجنوب باستخدام الطاقة الشمسية، وكما جرى تطوير مشاريع لتحلية مياه البحر باستخدام الطاقة الشمسية، ما يساهم في مواجهة تحديات نقص المياه في المناطق الصحراوية، احد الأهداف الأساسية لهذه البرامج هو تحسين العزل الحراري للبنايات وتطوير السخان الشمسي للمياه، ما يعزز من قدرة المباني على استهلاك طاقة أقل[3].

---

[1] المرسوم التنفيذي رقم 05-16، المؤرخ في 14 يناير 2005، يحدد القواعد الخاصة بالفعالية الطاقوية المطبقة على الأجهزة المشتغلة بالكهرباء والمنتوجات البترولية، الجريدة الرسمية عدد5، الصادرة بتاريخ 12 يناير 2005.

[2] المرسوم التنفيذي رقم 11-423، المؤرخ في 08 ديسمبر 2011، يحدد الصندوق الوطني للطاقات المتجددة والمشتركة، الجريدة الرسمية عدد68، الصادرة بتاريخ 14 ديسمبر 2011. {ملغى}.

[3] فاطمة الزهراء ماموني: المرجع السابق، ص47.

إن هذه البرامج تأتي في سياق استراتيجية الجزائر للطاقة 2030، التي تهدف إلى إدخال الطاقات البديلة تدريجيًا إلى القطاع الكهربائي، مع التأكيد على زيادة حصة الطاقة المتجددة لتصل إلى 40% من إجمالي الطاقة الموجهة للاستهلاك الوطني بحلول عام 2030، ومن بين التدابير المقررة، تمثل تحسين العزل الحراري للبنايات و تعميم استخدام المصابيح ذات الاستهلاك المنخفض جزءًا من هذه الجهود، كما يُنتظر أن يتم استبدال جميع مصابيح الزئبق بمصابيح صوديوم، وهو ما يسهم في تقليل استهلاك الطاقة[1].

3. المبادرات الحكومية في قطاع البناء: جزء كبير من هذا التحول نحو استدامة البناء يمر عبر دمج التقنيات الخضراء في التصميم المعماري والبناء، ففي الجزائر بدأت بعض المشاريع تتبنى هذه التقنيات مثل الحديقة Cyber Parc في سيدي عبد الله، الذي يعد نموذجًا ناجحًا لدمج الاستدامة البيئية في المباني الذكية، هذه الحديقة الذكية تضمن التوزيع الفعّال للطاقة والمياه، ويعتمد تصميمها على استخدام مياه الأمطار لري الحدائق، مما يعكس تكامل النظام البيئي داخل المبنى[2].

كما يمكن الإشارة إلى مبادرات شركة "لافارج الجزائر "متعددة الجنسيات، التي تسعى للحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من صناعة الأسمنت، وهي خطوة هامة في التقليل من التأثيرات السلبية لصناعة البناء على البيئة [3].

---

[1] فاطمة الزهراء ماموني: المرجع السابق، ص47.

[2] المرجع نفسه، ص47.

[3] مصنع الفارج للإسمنت بالمسيلة يعد من أبرز المنشآت التابعة لشركة الفارج للإسمنت، وهي إحدى الشركات الرائدة في صناعة الإسمنت ومواد البناء في الجزائر، يتميز المصنع بخطين لإنتاج الإسمنت الرمادي بطاقة إنتاجية تصل إلى 5.2 مليون طن سنويًا، ويشغل المصنع 477 عاملًا بشكل مباشر و972 عاملًا في إطار التعاون مع مؤسسات أخرى. راجع إلى :(مصطفي مكي: دور الشركات متعددة الجنسيات في تدعيم قطاع المناولة الصناعية في الجزائر، خاصة من خلال دراسة حالة شركة الفارج بولسيم، مجلة الباحث الاقتصادي، جامعة سكيكدة، المجلد01، العدد11، الجزائر، 2023، ص296).

4.التحديات والفرص: ورغم هذه الجهود، ما يزال التطبيق الفعلي للطاقات المتجددة في مجال البناء يتعثر بسبب عدة تحديات، على رأسها الدعم الكبير للوقود الأحفوري الذي يحد من تنافسية الطاقات المتجددة، فضلاً عن غياب **تعريفة خاصة للطاقة** تشجع على الاستخدام الرشيد للطاقة، خصوصًا في القطاع السكني، كما أن الجزائر ما تزال تحتل المرتبة السابعة عربيًا في مؤشر **الكفاءة الطاقوية**، ما يعكس الصعوبات في تحقيق أهداف استدامة الطاقة، ومع ذلك تبقى الفرص كبيرة في تعزيز الاستثمار في **التقنيات الخضراء** التي من شأنها تحسين كفاءة الطاقة في المباني[1].

تبقى الجزائر في مرحلة التطوير المستمر لتكريس سياسات الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة في البناء، لكن لتحقيق أهدافها في مجال الاستدامة البيئية، تحتاج إلى تسريع تطبيق هذه السياسات، خاصة في قطاع البناء، يتطلب الأمر تضافر جهود الحكومة، القطاع الخاص، والمواطنين لتحقيق تحول حقيقي نحو **بناء مستدام** يساهم في الحفاظ على البيئة وتقليل استهلاك الموارد الطبيعية، وصولًا إلى تحقيق **تنمية مستدامة** في كافة المجالات.

الفرع الثاني: المدن الذكية في إطار الطاقات المتجددة.

تعتبر المدن الذكية نموذجاً حديثاً يدمج التكنولوجيا مع البيئة الحضرية لتحقيق استدامة وكفاءة عالية، وفي هذا السياق تلعب الطاقات المتجددة دوراً أساسياً في تقليل الاعتماد على الطاقة التقليدية وتعزيز الاستدامة البيئية، ودمج هذه الطاقات مع تقنيات المدن الذكية يسهم في تحسين الأداء البيئي وتوفير حلول مبتكرة لمواجهة التحديات العمرانية.

[1] فاطمة الزهراء مامون: المرجع السابق، ص47.

أولا: تعريف المدن الذكية.

تتنوع التسميات التي أُطلقت على المدن الذكية، مثل المدينة الافتراضية، المدينة الرقمية، المدينة الإلكترونية، أو المدينة المعرفية، إلا أن المصطلح الأكثر تداولًا وشيوعًا اليوم هو "المدينة الذكية" أو"**Smart City**" باللغة الإنجليزية، يُعد هذا المصطلح الأكثر جاذبية بالمقارنة مع التسميات الأخرى[1].

1. تعريف المدن الذكية حسب الفقيه ريك روبنسون:" مدينة مبتكرة تعتمد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وغيرها من الأدوات لتحسين جودة الحياة، وزيادة كفاءة العمليات والخدمات الحضرية، وتعزيز قدرتها على المنافسة، كما تلتزم بتلبية احتياجات الأجيال الحالية والمستقبلية في المجالات الاقتصادية، الاجتماعية، والبيئية، مما يربطها بشكل وثيق بمفهوم التنمية المستدامة"[2].

هذا التعريف يعكس رؤية شاملة للمدينة الذكية، حيث يبرز دور التكنولوجيا في تحسين الخدمات الحضرية وزيادة الكفاءة، مع التركيز على الاستدامة والقدرة التنافسية لتلبية احتياجات الأجيال الحالية والمستقبلية في مختلف المجالات.

ب. تعريف المدن الذكية حسب منتدى المجتمعات الذكية: "أنها الأقاليم التي تقدم أنظمة الابتكار وتقنيات الاتصالات والمعلومات للمجتمع المحلي تجمع بين ذكاء الأفراد والمؤسسات، مما يعزز من فرص التعلم والابتكار، كما توفر هذه الأقاليم فضاءات رقمية تساهم في تحفيز الإبداع وتسهيل إدارة المعرفة، مما يجعلها بيئة داعمة للتقدم التكنولوجي والتنمية المستدامة" [3].

---

[1] أحمد حرير: المدن الذكية وعملية تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر – أي مفهوم وأي دور–، مجلة التعمير والبناء، جامعة تيارت، المجلد04، العدد01، الجزائر، 2020، ص 55.

[2] نصر الدين بن نذير، فائزة بعيليش: تداعيات العولمة ودورها في المدن الذكية، مجلة الاقتصاد الجديد، جامعة خميس مليانة، المجلد01، العدد18، الجزائر، 2018، ص121.

[3] سناء روابحي، مصطفي عوفي: المدن الذكية: المفهوم –الأبعاد والمكونات–، مجلة العلوم الاجتماعية، جامعة الأغواط، المجلد17، العدد01، الجزائر، 2023، ص456.

يبرز هذا التعريف دور الأقاليم في تمكين الابتكار والتعلم من خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبيئات الرقمية، لتعزيز الإبداع وإدارة المعرفة.

ج. **تعريف المدن الذكية** هي التي تعتمد على حلول وأساليب مبتكرة تسهم في تحسين جودة الحياة والبيئة البشرية، من خلال الاستخدام الأساسي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فهي مدينة تتميز بالكفاءة وتقوم بعدة مهام، من أبرزها تحديد التأثيرات البيئية والعمل على تقليلها باستخدام تقنيات مبتكرة[1].

هذا التعريف يبرز دور التكنولوجيا في تحقيق التنمية المستدامة من خلال التركيز على الكفاءة البيئية والحلول الذكية التي تعزز من جودة الحياة.

ثانيا: المدن الذكية وتجسيد أهدافها في إطار الطاقات المتجددة.

وتتمثل هذه الاهداف في[2]:

1. **الهدف التقني:** يتمحور حول كون المدينة الذكية عبارة عن مدينة رقمية وافتراضية، مزودة بتقنيات المعلومات والاتصالات، سواء عبر الشبكات السلكية أو اللاسلكية، وهذه المدن تمثل نموذجاً رقمياً متكاملاً متعدد الطبقات، حيث تُصور المدينة المستقبلية كنظام لتشغيل المجتمع الذكي والإدارة العمرانية الذكية أو ما يعرف بالبيئات الرقمية الذكية.

2. **الهدف الاجتماعي:** فيُركز على كون المدينة الذكية مدينة إبداعية ومعرفية تعتمد على النشاطات المعرفية، وتتميز بارتفاع مستوى التعليم والإبداع، حيث يكون الأفراد أساس الإبداع والابتكار في هذه المدن.

---

[1] صباح بلقيدوم، حياة مامن: المدينة الذكية– أفاق جزائرية بخطى عالمي–، مجلة الأصيل للبحوث الاقتصادية والادارية، جامعة خنشلة، المجلد 03، العدد01، الجزائر، 2019، ص168.

[2] عواطف بوطرفة، سهيلة بوخميس: دمج الطاقات المتجددة واستثمارتها في البيئة العمرانية الجديدة، مجلة الباحث للدراسات الأكاديمية، جامعة باتنة 01، المجلد08، العدد03، الجزائر، 2021، ص 1010–1011.

3. **الهدف البيئي:** يؤكد على أن المدينة الذكية يجب أن تكون مدينة صحية بيئياً، إذ تعتمد على شبكات توزيع الطاقة المتجددة، وتستفيد من تقنيات بيئية نظيفة تساهم في الحفاظ على الموارد وتقليل التلوث.

في إطار سعي العديد من الدول العربية إلى التحول نحو تجسيد مفهوم المدن الذكية، تهدف هذه السياسات العمرانية إلى تلبية احتياجات المواطنين وتحقيق التنمية المستدامة، الجزائر من بين الدول التي تبنت هذا المفهوم، حيث قامت بإنشاء مدينة سيدي عبد الله كنموذج أولي للمدينة الذكية، حيث تشمل مشاريع سكنية ضخمة تدعم هذا التوجه [1].

لتعزيز هذه التجربة في الجزائر وتوسيع نطاقها، ينبغي الاستفادة من نماذج المدن الذكية الناجحة عالمياً وتوجيه التكنولوجيا الحديثة نحو تحقيق ما يلي[2]:

- تحسين نوعية الحياة وزيادة كفاءة العمليات والخدمات الحضرية، بما يضمن الاستخدام الأمثل للموارد والمحافظة على البيئة.
- إقامة بنى تحتية ذكية تُدمج فيها الإدارة الذكية للمياه، الطاقة، والنفايات.
- وضع سياسة عمرانية مستدامة لتجنب التعديات البيئية، مع دمج مفهوم الأحياء الذكية.
- تشجيع القطاعين العام والخاص على الاستثمار في مجالات الطاقة المتجددة وربطها بالتقنيات الرقمية لبناء مدن ذكية مستدامة.

[1] عواطف بوطرفة، سهيلة بوخميس: المرجع السابق، ص 1011.

[2] أحمد حرير: المرجع السابق، ص 58-59.

خلاصة الباب الأول:

يُعد الاعتماد على الطاقات المتجددة ركيزة أساسية في تحقيق الاستدامة البيئية ومواجهة التحديات العالمية المرتبطة بالتلوث والتغير المناخي واستنزاف الموارد الطبيعية، في هذا السياق، استعرض الباب الأول الأبعاد النظرية للطاقات المتجددة والبيئة، مسلطًا الضوء على دور هذه الطاقات في تقليل الاعتماد على مصادر الطاقة التقليدية الملوثة وتحقيق التوازن البيئي، وقد تناول الفصل الأول التأصيل النظري للطاقات المتجددة من حيث المفهوم وأهمية تعزيز استخدامها دوليًا ووطنياً، مشيرًا إلى الجهود العالمية في إطار اتفاقية باريس للمناخ وسياسات الجزائر التي تهدف إلى تنويع مزيج الطاقة واستغلال الطاقات المتجددة لدعم التنمية المستدامة، كما تناول التأصيل النظري للبيئة من خلال تعريفها وعرض الآليات القانونية لحمايتها في الجزائر، مثل قانون البيئة رقم 03-10 الذي يعزز مبادئ الحيطة والاستبدال والإدماج.

أما الفصل الثاني، فقد ناقش التحولات البيئية الناتجة عن استغلال الطاقات المتجددة بين الواقع والتطلعات، مبرزًا دورها في تفعيل المبادئ البيئية وتقليل الانبعاثات الكربونية من خلال استبدال الموارد الملوثة بمصادر نظيفة ومستدامة، كما ركز على أهمية المؤسسات الناشئة الخضراء ودورها في تعزيز الابتكار واستخدام الطاقات المتجددة في تطوير عمران مستدام يعكس التوازن بين التطور العمراني وحماية البيئة.

خلص الباب إلى أن الطاقات المتجددة تُعد أداة أساسية لتحقيق بيئة نظيفة ومستدامة، خاصة إذا تضافرت الجهود التشريعية والمؤسساتية لتحفيز الاستثمار في هذا المجال، مما يجعلها حلًا واعدًا لمواجهة التحديات البيئية الراهنة.

الباب الثاني: دور استغلال الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة

- ✓ الفصل الأول : التأصيل النظري للتنمية المستدامة في ضوء البرنامج الانمائي للأمم المتحدة 2030
- ✓ الفصل الثاني: مظاهر مساهمة استغلال الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة

تمـــهيد:

مـع تزايـد التحـديات البيئيـة والاقتصـادية والاجتماعيـة، أصـبحت التنميـة المسـتدامة ضرورة ملحّة لضمان مستقبل الأجيال الحالية والمقبلة، وقد أضحت الطاقات المتجددة أحد الركائز الأساسية لتحقيق هذا الهدف، نظراً لدورها الحيوي في توفير مصادر طاقة نظيفة ومستدامة تسهم في الحد من التغير المناخي، وتعزز من استدامة الموارد الطبيعية، وتدعم تحقيق العدالة الاجتماعية والاقتصادية.

يهدف هذا الباب إلى استعراض العلاقة بين الطاقات المتجددة والتنمية المستدامة، حيث يتناول الفصل الأول التأصيل النظري للتنمية المستدامة في إطار برنامج الأمم المتحدة الإنمائي لعام 2023، مع التركيز على المبادئ والأهداف المرتبطة بالاستدامة، أما الفصل الثاني فيبحث في الآليات العملية لاستغلال الطاقات المتجددة وكيفية مساهمتها في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، وهو ما يترجمه التقسيم الثنائي التالي:

- **الفصل الأول: التأصيل النظري للتنمية المستدامة في ضوء البرنامج الانمائي للأمم المتحدة 2023**
- **الفصل الثاني: مظاهر مساهمة استغلال الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة**

الفصل الأول: التأصيل النظري للتنمية المستدامة في ضوء البرنامج الانمائي للأمم المتحدة 2023

تشكل التنمية المستدامة مفهوماً محورياً في النقاشات الدولية المتعلقة بمستقبل التنمية البشرية والحفاظ على البيئة، حيث ترتكز على تحقيق توازن دقيق بين الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، وقد لعب البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة دوراً بارزاً في توجيه الجهود العالمية نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة، بما فيها تلك التي تتعلق بالطاقة النظيفة كعنصر أساسي لضمان استدامة الموارد وتلبية احتياجات الأجيال المقبلة.

يهدف هذا الفصل إلى تقديم تأصيل نظري لمفهوم التنمية المستدامة وأهدافها، من خلال التركيز على البعدين المفاهيمي والتطبيقي، يتناول المبحث الأول الإطار المفاهيمي للتنمية المستدامة، مستعرضاً تعريفاتها وأبعادها ومبادئها الأساسية، في حين يخصص المبحث الثاني لتسليط الضوء على أهداف التنمية المستدامة في إطار برنامج الأمم المتحدة الانمائي لعام 2030، مع استعراض الجهود والتحديات المرتبطة بتحقيقها، وذلك من خلال التقسيم التالي:

- **المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للتنمية المستدامة**
- **المبحث الثاني: أهداف التنمية المستدامة في إطار برنامج الأمم المتحدة الانمائي لعام 2030**

المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للتنمية المستدامة

تعد التنمية المستدامة مفهوماً شاملاً يهدف إلى تلبية احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها، وقد أصبح هذا المفهوم محوراً رئيسياً للسياسات العالمية والمحلية في مواجهة التحديات البيئية والاقتصادية والاجتماعية التي تعصف بالعالم.

في هذا المبحث، يتم تسليط الضوء على الإطار المفاهيمي للتنمية المستدامة بتوضيح مفهوم التنمية المستدامة، بدءاً من تعريفاته وصولاً إلى جذوره التاريخية، أما المطلب الثاني فيركز على مؤشرات التنمية المستدامة وأبعادها، من خلال التقسيم التالي:

- **المطلب الأول: مفهوم التنمية المستدامة**
- **المطلب الثاني: مؤشرات التنمية المستدامة وأبعادها**

المطلب الأول: مفهوم التنمية المستدامة

تعد التنمية المستدامة من أبرز المفاهيم التي استحوذت على اهتمام المجتمع الدولي في العقود الأخيرة، نظراً لما تمثله من إطار شامل يجمع بين تحقيق النمو الاقتصادي، وحماية البيئة، وتحقيق العدالة الاجتماعية، ومع تزايد التحديات العالمية، كاستنزاف الموارد الطبيعية، والتغيرات المناخية، وتفاقم الفقر، أصبح مفهوم التنمية المستدامة ضرورة ملحة لضمان تلبية احتياجات الأجيال الحالية دون المساس بقدرة الأجيال المستقبلية على تلبية احتياجاتها.

يناقش هذا المطلب مفهوم التنمية المستدامة عبر الفرعين كما يلي:

- **الفرع الأول: تعريف التنمية المستدامة**
- **الفرع الثاني: الجذور التاريخية للتنمية المستدامة في السياق الدولي**

الفرع الأول: تعريف التنمية المستدامة

يشكل مفهوم التنمية المستدامة أحد الركائز الأساسية لتحقيق التوازن بين الاحتياجات البشرية المتزايدة والموارد البيئية المحدودة، وقد حظي هذا المفهوم باهتمام متزايد في العقود الأخيرة على المستويين الدولي والوطني، حيث يعكس التزاماً جماعياً بتحقيق تنمية اقتصادية واجتماعية متوازنة تراعي استدامة البيئة.

أولا: تعريف التنمية المستدامة من منظور دولي: تعد التنمية المستدامة من أبرز المفاهيم التي حظيت باهتمام واسع من قبل الهيئات الدولية نظرًا لدورها المحوري في تحقيق التوازن بين الحاجات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للأجيال الحالية والمستقبلية. ومن خلال تعريفات بعض المؤسسات الدولية، يتضح التباين في التركيز على أبعاد معينة مع الإبقاء على الهدف العام المشترك.

1. اللجنة العالمية للبيئة والتنمية (WCED): وفق تقرير اللجنة برئاسة "غرو هارم برونتلاند" عام 1987، التنمية المستدامة هي: "التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتها"[1].

يتميز هذا التعريف ببعده الاستراتيجي من خلال ضمان استدامة الموارد الطبيعية، إذ يؤكد على التوازن بين استغلال الموارد الحالية وتوجيه الاستثمارات لتحقيق احتياجات البشرية دون الإضرار بالأجيال القادمة.

2. منظمة الأغذية والزراعة (FAO): ترى الفاو أن التنمية المستدامة هي: "إدارة وحماية قاعدة الموارد الطبيعية، وتوجيه التغير التقني والمؤسسي بما يضمن تحقيق واستمرار إرضاء الحاجات البشرية للأجيال الحالية والمستقبلية"[2].

[1] تقرير اللجنة العالمية المعنية بالبيئة والتنمية حول التنمية والتعاون الاقتصادي الدولي: البيئة، الوثائق الرسمية للجمعية العامة، رقم A/42/427 ، الدورة الثانية والأربعون، الملحق رقم 25، البند رقم 83 من جدول الأعمال المؤقت، 04 اوت 1987، ص 39.

[2] بن عمارة صبرينة: التنمية المستدامة كسبيل لحماية البيئة، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المركز الجامعي لتامنغست، المجلد 06، العدد 02، الجزائر، 2016، ص 53.

يركز هذا التعريف على إدارة الموارد الطبيعية بعناية، حيث يرتبط بتطبيق استراتيجيات تقنية وفنية تراعي الجوانب الاجتماعية والاقتصادية لضمان الاستمرارية.

3. المنظمة التعاونية للاقتصاد والتنمية (OECD): تعرّف التنمية المستدامة بأنها: "دمج الأهداف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لتعظيم رفاهية الإنسان في الوقت الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتها"[1].

يشدد هذا التعريف على التوازن والتكامل بين الأبعاد الثلاثة: الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، ويدعو الى إيجاد حلول متوازنة تدعم رفاهية الأفراد والتقليل من الفقر مع المحافظة على الموارد البيئية.

تشترك التعريفات الثلاثة في تركيزها على استمرارية الموارد وتحقيق رفاهية الإنسان، ولكنها تختلف في أولوياتها، حيث أن WCED يعطي أولوية لرؤية طويلة الأمد، و FAO تسلط الضوء على الإدارة المستدامة للموارد والتقنيات، وOECD تركز على التكامل بين الأبعاد المختلفة.

2. تعريف التنمية المستدامة من منظور التشريع الوطني: عرف المشرع الجزائري التنمية المستدامة في المادة 04 من الباب الأول من القانون رقم 03-10 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة على أنها: " التوفيق بين تنمية اجتماعية واقتصادية قابلة للاستمرار وحماية البيئة، أي إدراج البعد البيئي في إطار تنمية تتضمن تلبية حاجات الأجيال الحاضرة والأجيال المستقبلية" [2].

من التعريف اعلاه تتمثل أبرز عناصر مفهوم التنمية المستدامة وفق التشريع الجزائري في:

- **تلبية الحاجات الأساسية وتحسين مستوى المعيشة:** يركز المفهوم على ضرورة توفير الاحتياجات الضرورية للفرد وضمان مستوى معيشي يليق بالكرامة الإنسانية.

[1] OECD, The DAC Guidelines Strategies for Sustainable Development: Guidance for Development Co-operation, france, 2001, P11.

[2] المادة 04 من القانون رقم 03-10، المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، السالف ذكره.

- **ضمان حقوق الأجيال القادمة في الموارد الطبيعية:** يشدد التشريع على أن استغلال الموارد الطبيعية في الحاضر يجب ألا يضر بحقوق الأجيال القادمة في الاستفادة منها.
- **التنسيق بين الحاضر والمستقبل:** يدعو القانون إلى تحقيق توازن بين استغلال الموارد الحالية وتخطيط استخدامها بطريقة مستدامة لضمان استمرارها لأطول فترة ممكنة.

وعليه يظهر هذا التعريف التزام الجزائر بمبادئ التنمية المستدامة كما وردت في المواثيق الدولية مع تخصيصه على المستوى الوطني، ويتضمن البعد البيئي كعنصر أساسي ضمن مسعى التنمية الاجتماعية والاقتصادية، كما يعكس التزامًا بتحقيق تكامل بين التنمية الاقتصادية وحماية البيئة لضمان رفاهية الأجيال الحالية والمستقبلية.

3. تعريف التنمية المستدامة من منظور الفقه: تعددت تعاريف الفقهاء لمفهوم التنمية المستدامة، مما أضاف عمقاً ورؤية شاملة لهذا المصطلح، فمنهم من ركز على البعد البيئي كعنصر محوري لتحقيق الاستدامة، ومنهم من شدد على التكامل بين التنمية الاقتصادية والبيئية، بينما وسّع آخرون الإطار ليشمل الإدارة الرشيدة للموارد الطبيعية، والتنمية البشرية الشاملة، مع التركيز على دور المؤسسات والتكنولوجيا.

أ. التنمية المستدامة حسب الأستاذة نهى الخطيب: " التنمية المستدامة هي التنمية الحقيقية القابلة للاستمرار والتواصل، والتي تعتمد على استغلال الموارد الطبيعية بشكل متوازن ومستدام، إذ تتحقق هذه التنمية من خلال استراتيجية تضع التوازن البيئي في صميم توجهاتها، مع تعزيز التكامل بين الأبعاد الاجتماعية والبيئية، وتهدف إلى تحسين مستوى معيشة الأفراد عبر نظم سياسية واقتصادية واجتماعية وثقافية تراعي الحفاظ على استقرار البيئة واستدامة مواردها"[1].

يركز تعريف الأستاذة على البعد البيئي كعنصر جوهري لتحقيق التنمية المستدامة، حيث تضع التوازن البيئي في صميم استراتيجياتها، يتميز هذا التعريف بشموليته، إذ يربط التنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية بالاستدامة البيئية، ومع ذلك يمكن ملاحظة أن هذا

[1] نهى الخطيب: اقتصاديات البيئة والتنمية، مركز دراسات واستشارات الإدارة، د ط، د ب ن، 2000، ص 220.

التعريف يعكس رؤية مثالية قد تواجه تحديات عند التطبيق، خاصةً في الدول التي تعاني من ضعف الموارد أو تعتمد على أنشطة اقتصادية ذات تأثيرات بيئية كبيرة.

ب. التنمية المستدامة حسب الباحث طارق راشي: " تلك العملية التي تقر بضرورة تحقيق نمو اقتصادي يتلاءم مع قدرات البيئة، وذلك من منطلق أن التنمية الاقتصادية والمحافظة على البيئة هما عـــمليات متكاملة وليست متناقضة"[1].

يركز هذا التعريف على تحقيق التوازن بين التنمية الاقتصادية والبيئية، مما يعكس نظرة واقعية تأخذ في الحسبان التكامل بين الأبعاد المختلفة، إذ يبرز هنا جانب المرونة في التعامل مع الموارد البيئية دون تعارض مع أهداف التنمية الاقتصادية، ومع ذلك قد يكون التعريف محدوداً بعض الشيء في عدم تناوله الأبعاد الاجتماعية بشكل واضح، والتي تعتبر ركيزة أساسية لتحقيق التنمية المستدامة.

ج. التنمية المستدامة حسب الأستاذ مجيد ملوك السامرائي: " التنمية المستدامة تشير إلى الإدارة الفعّالة والاستخدام الرشيد للموارد الطبيعية الأساسية، مثل التربة والمياه، دون الإسراف أو الإهمال، مع الحفاظ على استمرارية صيانتها وإعادة تأهيلها، ترتبط هذه العملية بتنمية بشرية شاملة تشمل مختلف المجالات، كالمعيشة والصحة والتعليم والترفيه والثقافة، إذ تهدف التنمية المستدامة إلى تلبية الاحتياجات الإنسانية الحالية والمستقبلية للسكان من خلال شبكات مؤسسية مسؤولة، وبالاعتماد على تقنيات متنوعة وإمكانات اقتصادية وتكنولوجية حديثة تحظى بقبول اجتماعي"[2].

يتميز تعريف الأستاذ السامرائي بتفصيله الواضح للمكونات الأساسية للتنمية المستدامة، من خلال التركيز على الإدارة الرشيدة للموارد الطبيعية وربطها بالتنمية البشرية الشاملة في مجالات متنوعة، إذ يعكس رؤية عملية ومنهجية لتحقيق التنمية المستدامة، مع

---

[1] طارق راشي: الاستخدام المتكامل للمواصفات العالمية "الإيزو" في المؤسسة الاقتصادية لتحقيق التنمية المستدامة – دراسة حالة شركة مناجم الفوسفاط بتبسة SOMIPHOS –، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير، تخصص إدارة الأعمال الاستراتيجية للتنمية المستدامة، جامعة فرحات عباس سطيف، الجزائر، 2010–2011، ص 13.

[2] مجيد ملوك السامرائي: الجغرافية وآفاق التنمية المستدامة، دار اليازوني العلمية للنشر والتوزيع، د ط، عمان، 2016، ص 09.

التركيز على دور المؤسسات والتقنيات الحديثة في تعزيز هذا الهدف، ومع ذلك يمكن القول إن التعريف قد يتطلب توضيحاً أكثر للأبعاد الاقتصادية والاجتماعية لضمان التوازن الكامل بين مختلف الجوانب.

ومما سبق **يقدم الباحث التعريف** التالي: " التنمية المستدامة هي عملية تنموية تهدف إلى تلبية احتياجات الأجيال الحالية من خلال تحسين مستوى الحياة، مع الحفاظ على قدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها الخاصة، إذ تعتمد هذه العملية على تحقيق توازن بين الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، بحيث يتم استغلال الموارد الطبيعية بشكل رشيد دون إلحاق الضرر بها أو استنزافها، ويُراعى فيها حماية البيئة وتعزيز العدالة الاجتماعية وتحقيق التنمية الاقتصادية الشاملة، وتتطلب التنمية المستدامة استخدام تقنيات مبتكرة وتحقيق التكامل بين السياسات والمؤسسات، بهدف ضمان استدامة الموارد، وتحقيق رفاهية الإنسان في الحاضر والمستقبل".

الفرع الثاني: الجذور التاريخية للتنمية المستدامة في السياق الدولي.

تعد التنمية المستدامة مفهوماً متقدماً استلزم عقوداً من الجهد الدولي المشترك لتحديد معالمه وصياغة أسسه، فجذوره التاريخية تمتد إلى سبعينيات القرن العشرين، حيث بدأ يظهر بوضوح كقضية عالمية ملحة نتيجة التحديات البيئية والتنموية التي واجهها المجتمع الدولي، وعليه يعكس هذا الفرع تطور المفهوم عبر مؤتمرات وإعلانات أممية متعددة، ما أسهم في وضع إطار متكامل يعزز التوازن بين التنمية الاقتصادية، والعدالة الاجتماعية، وحماية البيئة.

1. مؤتمر الأمم المتحدة بشأن البيئة البشرية (إعلان استكهولم 1972): البدايات الأولى.

يُعتبر مؤتمر استكهولم أولى المحطات التاريخية في مسار التنمية المستدامة، حيث تم الاعتراف بالصلة الوثيقة بين البيئة والتنمية الاقتصادية[1]، إذ تناول المؤتمر مشاكل التدهور

[1] Declaration On The Human Environment: Adopted by the UN Conference on the Human Environment, opp cit.

البيئي الناجم عن النشاطات البشرية غير المستدامة، وشدد على ضرورة أن تكون التنمية الاقتصادية في الدول النامية أولوية، بوصفها وسيلة لتحسين جودة الحياة والبيئة معا، حيث أرسى إعلان استكهولم الأسس لسياسات دولية تعترف بأن التقدم الاقتصادي والرفاه الاجتماعي يجب أن يتحققا دون الإضرار بالموارد الطبيعية

2. تقرير "مستقبلنا المشترك" (1987): ظهور التعريف الرسمي.

لجنة برونتلاند قدمت خطوة هامة في تطوير المفهوم من خلال تقريرها الشهير "مستقبلنا المشترك"، حيث قدمت تعريفاً شاملاً للتنمية المستدامة بأنها "التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها"، فهذا التقرير لم يكتف بتعريف المفهوم، بل ركز على العلاقة بين البيئة والتنمية، مشيراً إلى أن التدهور البيئي يقوض التنمية، وأن التنمية غير المتوازنة يمكن أن تؤدي إلى أزمات بيئية[1].

3. قمة الأرض في ريو دي جانيرو (1992): نقطة تحول كبرى.

كان مؤتمر ريو دي جانيرو علامة فارقة في تعزيز العمل الدولي لتحقيق التنمية المستدامة. خرج المؤتمر بمجموعة من الوثائق المهمة، منها:

- **إعلان ريو**: الذي وضع 27 مبدأً لتوجيه الحكومات نحو التنمية المستدامة.
- **أجندة 21**: خطة عمل شاملة لتحفيز التنمية المستدامة على المستويين المحلي والعالمي.
- **اتفاقيات دولية بيئية**: مثل اتفاقية التنوع البيولوجي والاتفاقية الإطارية بشأن تغير المناخ، اللتين أكدتا على أهمية حماية البيئة لتحقيق تنمية شاملة[2].

4. بروتوكول كيوتو (1997): مواجهة تغير المناخ.

بروتوكول كيوتو جاء ليعالج واحدة من أخطر القضايا البيئية: تغير المناخ. ألزم البروتوكول الدول الصناعية الكبرى بتخفيض انبعاثات الغازات الدفيئة، مما وضع التنمية

[1] تقرير اللجنة العالمية المعنية بالبيئة والتنمية حول التنمية والتعاون الاقتصادي الدولي: البيئة، الوثائق الرسمية للجمعية العامة، رقم A/42/427 ، الدورة الثانية والأربعون، الملحق رقم 25، البند رقم 83 من جدول الأعمال المؤقت، 04 اوت 1987.

[2] تقرير مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، رقم A/CONF.151/26/Rev.1، ريو ديجانيرو 3-14 يونيه ، المجلد الأول" القرارات التي اتخذها المؤتمر"، الأمم المتحدة، نيويورك، 1993.

المستدامة في قلب السياسات المناخية العالمية، وبالرغم من التحديات السياسية والاقتصادية التي واجهها البروتوكول، إلا أنه شكل سابقة في إلزام الدول بمسؤوليات بيئية واضحة[1].

5. قمة جوهانسبرغ (2002): تعزيز أركان التنمية المستدامة

شهدت القمة الثانية للأرض في جوهانسبرغ توجهاً نحو تعزيز أبعاد التنمية المستدامة الثلاثة: الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، إذ ركز المؤتمر على ضرورة اتخاذ إجراءات وطنية ودولية متكاملة لتحفيز التنمية المستدامة، مع التأكيد على معالجة الفقر كجزء أساسي من تحقيق هذا الهدف[2].

6. مؤتمر الأهداف الإنمائية للألفية (2010).

جاء إعلان الألفية كخطوة طموحة لتحقيق مجموعة من الأهداف الإنمائية التي تتقاطع مع مبادئ التنمية المستدامة، مثل القضاء على الفقر المدقع، وتحسين جودة التعليم، وتعزيز الصحة العامة، وحماية البيئة، حيث كان هذا الإعلان تمهيداً لخطة التنمية المستدامة 2030، حيث وضعت الدول إطاراً زمنياً محدداً لتحقيق أهداف التنمية[3].

7. ريو+20 (2012): تجديد الالتزام

بعد مرور 20 عاماً على قمة الأرض الأولى، انعقد مؤتمر ريو+20 لتقييم التقدم المحرز وتجديد الالتزام السياسي بالتنمية المستدامة، إذ ركز المؤتمر على قضايا مثل الاقتصاد الأخضر كأداة لتحقيق التنمية المستدامة، وتعزيز الأطر المؤسسية لدعم العمل الدولي في هذا المجال[4].

---

[1] بروتوكول كيوتو الملحق باتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، متوفر على الرابط التالي: https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kparabic.pdfLJ.TV.

[2] تقرير مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة، رقم A/CONF.199/20*، جوهانسبرغ، جنوب أفريقيا، ٢٦ آب/أغسطس – ٤ أيلول/سبتمبر، الأمم المتحدة، نيويورك، 2002.

[3] تقرير الجمعية العامة للأمم المتحدة رقم A / 64/ 665، الأمم المتحدة، الدورة الرابعة والستون، البندان ٤٨ و١١٤ من جدول الأعمال، حول الوفاء بالوعد: استعراض تطلّعي لتعزيز وضع برنامج عمل متفق عليه لبلوغ الأهداف الإنمائية للألفية بحلول عام 2015، نيويورك، 12-02-2010.

[4] تقرير مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة 2012، رقم A/CONF.216/16، ريو دي جانيرو، البرازيل 20-22 يونيه حزيران 2012، الأمم المتحدة، نيويورك، 2012.

8. خطة التنمية المستدامة 2030 (2015): رؤية شاملة للمستقبل

توجت الجهود الدولية بإطلاق خطة التنمية المستدامة لعام 2030، التي تضمنت 17 هدفاً و169 غاية، وركزت الخطة على تحقيق تنمية شاملة ومستدامة تعالج الفقر والجوع، وتحمي البيئة، وتعزز الصحة والتعليم، وتضمن الوصول إلى طاقة نظيفة وميسورة التكلفة للجميع[1].

وعليه يمكن القول أن الجذور التاريخية للتنمية المستدامة تعكس مساراً طويلاً من التطور الفكري والعملي، حيث انتقلت من مفاهيم مبسطة تربط بين التنمية والبيئة إلى رؤية متكاملة تشمل أبعاداً اقتصادية واجتماعية وبيئية، وهذا التطور يعكس التزاماً دولياً مستمراً بمواجهة التحديات العالمية، مما يجعل التنمية المستدامة حجر الزاوية في صياغة سياسات المستقبل لتحقيق رفاهية الإنسان وحماية الكوكب.

المطلب الثاني: مؤشرات التنمية المستدامة وأبعادها

تعد التنمية المستدامة أحد المفاهيم الشاملة التي تسعى لتحقيق التوازن بين الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لضمان رفاهية الأجيال الحالية والمستقبلية، ولتحقيق هذا الهدف، تم تطوير مؤشرات وأبعاد تسهم في قياس مستوى تحقيق التنمية المستدامة ومتابعة تقدمها على المستويين الوطني والدولي.

تعتبر مؤشرات التنمية المستدامة أدوات حيوية لرصد مدى تحقيق الأهداف المرتبطة بالتنمية المستدامة، إذ توفر بيانات دقيقة وقابلة للقياس تمكن صانعي القرار من تقييم السياسات وتحديد الأولويات، وتشمل هذه المؤشرات مجالات متعددة مثل الفقر، التعليم، الصحة، البيئة، الاقتصاد، والطاقة.

أما أبعاد التنمية المستدامة، فهي الأطر التي تشكل جوهر هذا المفهوم، حيث تتجلى في ثلاثة أبعاد رئيسية: البعد الاقتصادي الذي يركز على النمو الاقتصادي والابتكار؛ البعد

[1] The 2030 Agenda for Sustainable Development: Transforming Our World, Report No A/RES/70/1, UN, New York, from 25 to 27 September 2015.

الاجتماعي الذي يهتم بتحقيق العدالة والمساواة والرفاهية؛ والبعد البيئي الذي يهدف إلى حماية الموارد الطبيعية واستدامتها.

يجمع هذا المطلب بين تحليل المؤشرات التي تسهم في قياس مدى تحقيق التنمية المستدامة، ودراسة الأبعاد التي تمثل الركائز الأساسية لتحقيق التوازن المطلوب، ما يبرز أهمية الربط بين الجانبين لتعزيز الجهود التنموية واستدامتها، من خلال التفريع التالي:

- **الفرع الأول: مؤشرات التنمية المستدامة**
- **الفرع الثاني: أبعاد التنمية المستدامة**

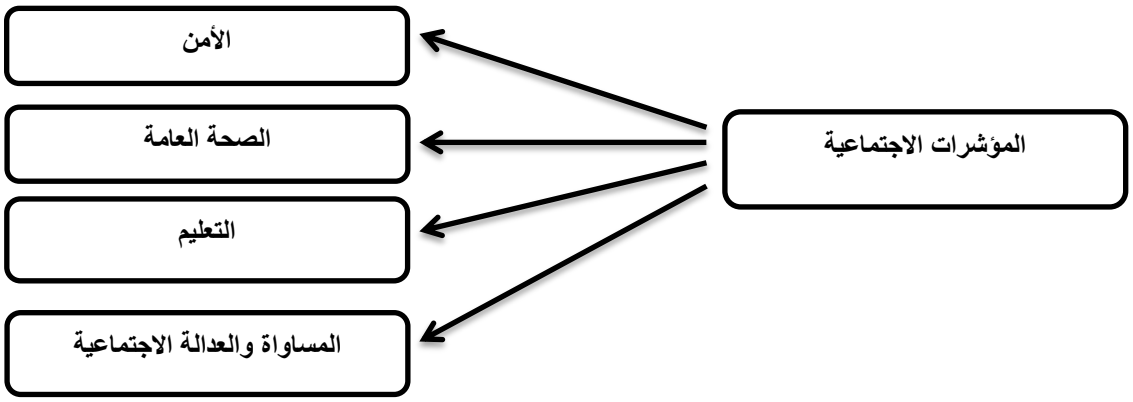
الفرع الأول: مؤشرات التنمية المستدامة

تعد مؤشرات التنمية المستدامة أدوات مهمة لقياس الأداء التنموي على المستوى الوطني والدولي، حيث تساعد في تقييم مدى تحقيق الدول والمؤسسات لأهداف التنمية المستدامة. تشمل هذه المؤشرات مجالات متعددة تندرج ضمن أبعاد اقتصادية، اجتماعية، بيئية، ومؤسساتية، ما يجعلها أداة شاملة لاتخاذ قرارات مبنية على بيانات دقيقة وواقعية.

أولا: المؤشرات الاجتماعية

تعد المؤشرات الاجتماعية أساسًا مهمًا لقياس تقدم الدول في تحقيق التنمية المستدامة، إذ توفر إطارًا يساعد الحكومات والمجتمعات على تحسين الظروف الاقتصادية والاجتماعية للأفراد، وفيما يلي يبرز الشكل أبرز المؤشرات الاجتماعية:

الشكل رقم 02: المؤشرات الاجتماعية



المصدر: من إعداد الطالب الباحث

1. **المساواة الاجتماعية وعدالة توزيع الثروة:** المساواة الاجتماعية هي الهدف الأساسي الذي يسعى لتحقيقه أي مجتمع عادل، ويرتبط هذا المؤشر بتوزيع الثروات الوطنية بشكل متساوٍ، وتقليل الفجوة بين الفئات الغنية والفئات الفقيرة، وهو أمر يساهم في مكافحة الفقر وتحقيق الاستقرار الاجتماعي.

وتتمثل مؤشرات قياس العدالة الاجتماعية في[1]:

- نسبة السكان تحت خط الفقر: توضح هذه النسبة حجم الفقر في الدولة ومدى نجاح السياسات الحكومية في مواجهته.
- مقدار التفاوت الاقتصادي: يتمثل في قياس الفجوة بين الفئات الغنية والفقيرة، مما يعكس مدى عدالة توزيع الثروة.

2. **الرعاية الصحية الشاملة:** تعتبر الرعاية الصحية حقًا أساسيًا لكل فرد في المجتمع، وتهدف إلى ضمان تقديم خدمات صحية متساوية لجميع الفئات، مع التركيز على المناطق النائية والأرياف، فالسيطرة على الأمراض المتوطنة والتخفيف من الأوبئة الناتجة عن تلوث البيئة يمثل جزءًا كبيرًا من هذا الهدف.

وتتمثل مؤشرات قياس تقدم الرعاية الصحية في:

- معدل وفيات الأمهات والأطفال: يعكس جودة الرعاية الصحية المقدمة قبل وأثناء الولادة.
- العمر المتوقع عند الولادة: مؤشر مباشر على جودة الحياة والرعاية الصحية.
- نسبة التطعيم ضد الأمراض المعدية: تدل على مدى الوقاية من الأمراض[2].

[1] رايس فاطمة الزهراء: دراسة تحليلية لمؤشرات التنمية المستدامة وتطورها في الجزائر خلال الفترة (2020/2000)، مجلة المنتدى للدراسات والابحاث الاقتصادية، جامعة زيان عشور الجلفة، المجلد 7، العدد 2، الجزائر، 2023، ص453.

[2] صغيري فوزية: قراءة إحصائية لمؤشرات التنمية المستدامة وتطورها في الجزائر مؤشرات التنمية الاجتماعية أنموذجا، مجلة روافد للدراسات والأبحاث العلمية في العلوم الاجتماعية والإنسانية، جامعة عين تموشنت، المجلد 7، العدد 2، الجزائر، 2023، ص617.

3. **التعليم:** التعليم يُعد أهم حقوق الإنسان، وهو الوسيلة الأساسية لتحقيق التنمية المستدامة، إذ يتطلب ذلك إعادة توجيه النظام التعليمي لتعزيز مفاهيم التنمية وزيادة الوعي بأهميتها لدى الأفراد، خصوصًا الفئات الفقيرة.

وتتمثل مؤشرات قياس تقدم التعليم في:

- نسبة الأمية: مؤشر مباشر على قدرة المجتمع على توفير التعليم الأساسي للجميع.
- مدى استمرار الفرد في التعليم: يعكس نجاح النظام التعليمي في جذب الطلاب.
- نسبة إنفاق الدولة على التعليم والبحث العلمي: دليل على الالتزام الحكومي بتحقيق التعليم الجيد[1].

4. **السكن والسكان وتأثير النمو السكاني:** يؤثر النمو السكاني السريع والهجرة من الريف إلى المدن بشكل كبير على خطط التنمية المستدامة، حيث تتسبب هذه الظواهر في ضغط على الموارد والخدمات، ما يؤدي إلى إبطاء النمو الاقتصادي والعمراني.

وتتمثل مؤشرات قياس النمو السكاني في:

- معدل النمو السكاني: يعكس قدرة الدولة على إدارة التزايد السكاني.
- نصيب الفرد من الأبنية العمرانية: مؤشر على مدى توافر السكن المناسب للجميع[2].

5. **الأمن الاجتماعي وحماية الأفراد:** الأمن الاجتماعي هو الركيزة التي تضمن حماية الأفراد من الجرائم وتعزيز العدالة والديمقراطية والسلام، إذ يساهم في تحقيق مجتمع آمن ومستقر يُمكّن أفراده من الإسهام في التنمية.

وتتمثل مؤشرات قياس الأمن الاجتماعي في عدد الجرائم المرتكبة لكل 1000 فرد: يُعد هذا المؤشر أداة لقياس مستوى الأمان في المجتمع[3].

---

[1] علي بايزيد: التنمية المستدامة: مفهومها، أبعادها، ومؤشراتها «حالة مؤشر الأداء البيئي العالمي»، المقريزي للدراسات الاقتصادية والمالية، المجلد 6، العدد 2، المركز الجامعي لأفلو، الجزائر، 2022، ص 281.

[2] المرجع نفسه، ص 281.

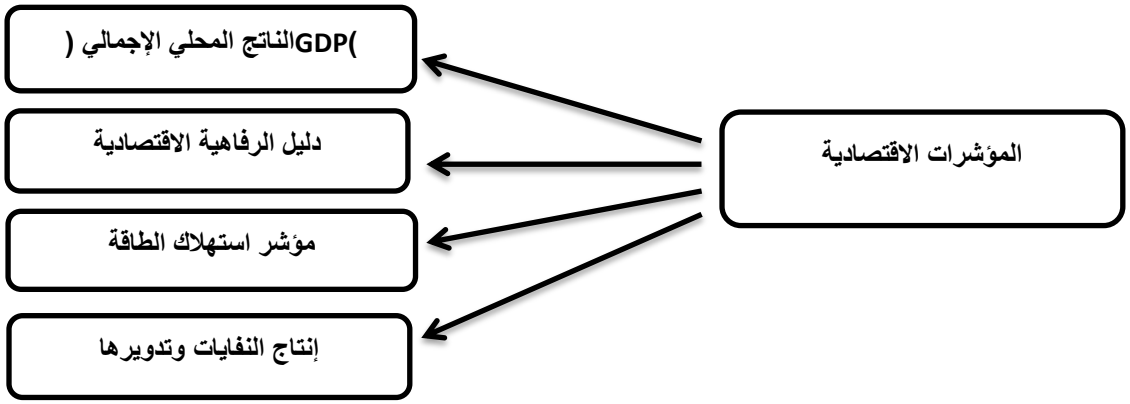
[3] نوزاد عبد الرحمن الهيتي: التنمية في مجلس التعاون لدول الخليج العربي، دار المناهج للنشر والتوزيع، د ط، عمان، 2004، ص 25.

ثانيا: المؤشرات الاقتصادية

المؤشرات الاقتصادية للتنمية المستدامة هي أدوات كمية تهدف إلى قياس وتحليل الأداء الاقتصادي لدولة معينة خلال فترة زمنية محددة، إذ تعتمد هذه المؤشرات على مجموعة من البيانات والإحصائيات التي تعكس الجوانب المختلفة للاقتصاد، مما يساعد في تقييم الوضع الراهن وتوجيه السياسات الاقتصادية نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

وفيما يلي يبرز الشكل أبرز المؤشرات الاقتصادية:

الشكل رقم 03: المؤشرات الاقتصادية



المصدر: من اعداد الطالب الباحث

- **الناتج المحلي الإجمالي (GDP):** هو مقياس شامل يُستخدم لتحديد القيمة الإجمالية لجميع السلع والخدمات النهائية المنتجة داخل حدود دولة معينة خلال فترة زمنية محددة، وعادةً ما تكون سنة، ويُستخدم هذا المؤشر لتقييم النمو الاقتصادي والتغيرات في مستوى الإنتاج بمرور الوقت[1].
- **دليل الرفاهية الاقتصادية:** يقيس عناصر مثل الاستهلاك، الفقر، اللا مساواة، والأمان الاقتصادي.
- **مؤشر استهلاك الطاقة:** يقيم استهلاك الفرد للطاقة ويدعو لاستخدام الطاقة المتجددة.

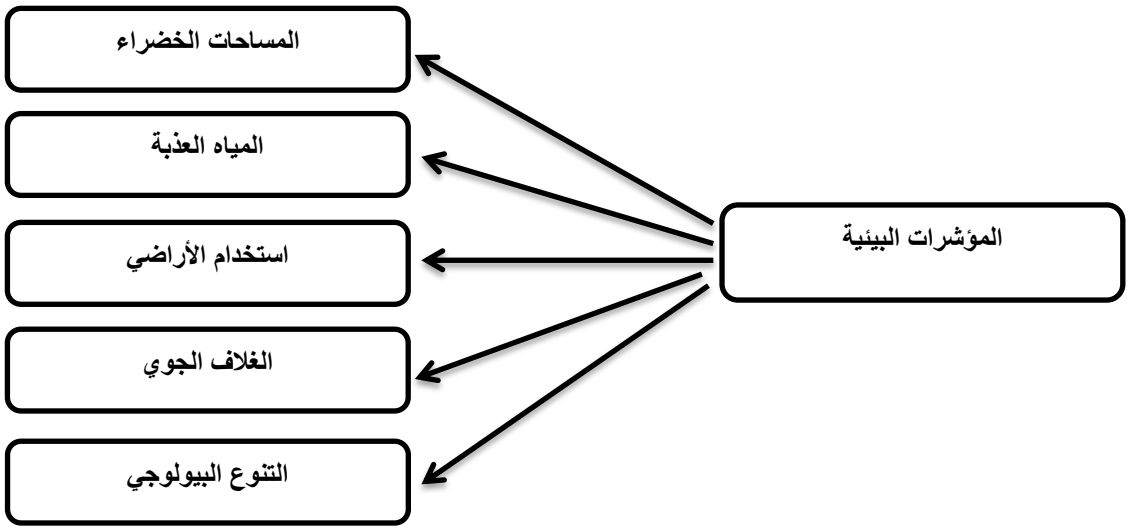
[1] فتوح خالد: قراءة تحليلية لمؤشرات التنمية المستدامة في الجزائر خلال الفترة 2000-2016، مجلة أبحاث ودراسات التنمية، جامعة برج بوعريريج، المجلد 4، العدد 2، الجزائر، 2014، ص 76.

- **إنتاج النفايات وتدويرها:** يسلط الضوء على تأثير النفايات على البيئة والاقتصاد، مع التركيز على استعادة الموارد القابلة لإعادة التدوير[1].

ثالثا: المؤشرات البيئية.

المؤشرات البيئية تعتبر أدوات أساسية لقياس التغيرات في الحالة البيئية التي يمكن أن تؤثر على استدامة الموارد الطبيعية والأنظمة البيئية، وتشمل هذه المؤشرات مجموعة من الجوانب البيئية التي تعكس مدى التوازن البيئي في أي دولة أو منطقة، فيما يلي أبرز المؤشرات البيئية يمثلها الشكل التالي:

الشكل رقم 04: المؤشرات البيئية



1. **الغلاف الجوي:** يُركز هذا المؤشر على قضايا مثل التغير المناخي، حيث يُقاس معدل ارتفاع درجات الحرارة العالمية وتغيرات المناخ، بالإضافة إلى جودة الهواء الذي يشمل مستويات التلوث الهوائي مثل الغازات السامة، كما يتناول المؤشر أيضًا حالة طبقة الأوزون التي تساهم في حماية الأرض من الإشعاعات الضارة.

2. **استخدام الأراضي:** يشمل هذا المؤشر حماية الأراضي من التصحر وتدهور التربة، وتقييم كيفية استغلال الأراضي بشكل مستدام، ويُقاس هذا من خلال قياس نسبة الأراضي

[1] سهيلة عريود: مؤشرات قياس النمو المستدام والتنمية الاقتصادية المستدامة، دراسة تطبيقية على الاقتصاد الجزائري، رسالة ماجستير في إطار مدرسة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس سطيف، الجزائر، 2010-2011، ص 68.

الزراعية والحدائق والمحميات الطبيعية المحمية، بالإضافة إلى دراسة تأثيرات التوسع العمراني على المساحات الخضراء.

3. **المياه العذبة:** يتم قياس نوعية المياه المتوفرة من حيث تلوثها وصلاحيتها للاستخدام البشري والزراعي، كما يتم حساب كمية الموارد المائية المتاحة مقارنة بالاحتياجات المتزايدة، مما يساهم في إدارة الموارد المائية بطريقة مستدامة[1].

4. **التنوع البيولوجي:** يعبر هذا المؤشر عن مدى وفرة الأنواع النباتية والحيوانية في البيئة المحلية، بالإضافة إلى حالة المحميات الطبيعية، ويُقاس هذا المؤشر من خلال رصد تراجع أو استقرار أعداد الأنواع المعرضة للانقراض وأهمية التنوع البيولوجي في الحفاظ على توازن النظام البيئي[2].

5. **المساحات الخضراء:** يقيس هذا المؤشر التغيرات في مساحة الغابات والأراضي الخضراء على مستوى العالم أو في المناطق المحلية، إذ يعكس التوسع في الغابات أو الأراضي الخضراء دورها في امتصاص ثاني أكسيد الكربون، مما يسهم في مكافحة التغير المناخي[3].

رابعا: المؤشرات المؤسساتية

المؤشرات المؤسسية تعكس مدى قدرة المؤسسات على دعم التنمية المستدامة من خلال استراتيجيات وطنية فعالة واتفاقيات دولية متكاملة، إلى جانب قدرة هذه المؤسسات على تنفيذ السياسات البيئية والاجتماعية والاقتصادية، وتتمثل هذه المؤشرات في عدة جوانب أساسية يمثلها الشكل التالي:

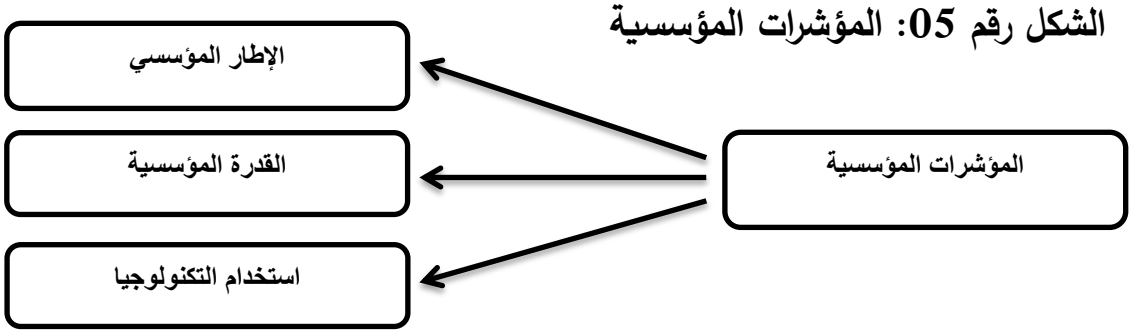
---

[1] رشي طارق: المرجع السابق، ص 43.

[2] سايح بوزيد: الحكم الراشد في التحقيق التنمية المستدامة بالدول العربية: حالة الجزائر، رسالة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه علوم في العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد التنمية، جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان، الجزائر، 2012-2013، ص 106.

[3] أحمد فرغلي حسن: البيئة والتنمية المستدامة: الإطار المعرفي والتقييم المحاسبي، مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث للنشر، جامعة القاهرة، 2007، ص 27.

الشكل رقم 05: المؤشرات المؤسسية



المصدر: من اعداد الطالب الباحث.

1. **الإطار المؤسسي:** يشير إلى وجود استراتيجيات وطنية متكاملة تُعنى بتحقيق أهداف التنمية المستدامة، بالإضافة إلى الالتزام بالاتفاقيات الدولية التي تدعم هذا المسار، إذ يشمل هذا وجود سياسات حكومية واضحة، وتنظيمات مؤسسية تضمن تكامل الجهود في كافة القطاعات لتحقيق التنمية المستدامة.

2. **القدرة المؤسسية:** تعكس القدرة المؤسسية قدرة الدولة أو المؤسسة على تنفيذ السياسات والبرامج المتعلقة بالتنمية المستدامة، ويشمل ذلك:

3. **استخدام التكنولوجيا:** يشير إلى مدى استخدام التكنولوجيا الحديثة في تحسين الإنتاج، حماية البيئة، وتقليل التلوث، وكذلك تعزيز القدرة على معالجة المشاكل البيئية والاجتماعية[1].

الفرع الثاني: أبعاد التنمية المستدامة.

تعد التنمية المستدامة مفهومًا شاملًا يهدف إلى تحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي، العدالة الاجتماعية، وحماية البيئة لضمان حياة أفضل للأجيال الحالية والمستقبلية، ويتطلب تحقيق هذا الهدف تكاملًا بين ثلاثة أبعاد رئيسية: البعد البيئي، البعد الاجتماعي، والبعد الاقتصادي، حيث يسعى كل منها إلى تحقيق الاستدامة في مجاله الخاص مع مراعاة الأبعاد الأخرى.

أولا: البعد البيئي للتنمية المستدامة

[1] وزاد عبد الرحمن الهيتي، وآخرون: مقدمة في اقتصاديات البيئة، ط1، الأردن، 2010، ص 32.

يركز البعد البيئي للتنمية المستدامة على إيجاد التوازن بين الأنشطة الاقتصادية وحماية البيئة لضمان استدامة الموارد الطبيعية للأجيال القادمة، إذ يشكل هذا البعد أحد الأسس المهمة للتنمية المستدامة، حيث يسعى لمعالجة الآثار السلبية الناتجة عن استنزاف الموارد الطبيعية وتدهور النظم البيئية[1].

تتجلى أهمية البعد البيئي في الحفاظ على الموارد الطبيعية الضرورية للحياة البشرية والأنشطة الاقتصادية، حيث يهدف هذا البعد إلى تقليل الأضرار الناتجة عن التلوث، الحد من استنزاف الموارد، وتعزيز القدرة على التكيف مع التغيرات البيئية، كما يساعد في ضمان استدامة الأنظمة البيئية التي تقدم خدمات حيوية مثل المياه النظيفة، الهواء النقي، والغذاء.

ويرتكز البعد البيئي على:

1. **النظم الإيكولوجية:** تشمل العلاقات بين الكائنات الحية وبيئتها، والحفاظ على هذه النظم يضمن استمرارية خدماتها الحيوية مثل تنظيم المناخ ودعم التنوع البيولوجي.
2. **الطاقة:** يتم التركيز على ترشيد استهلاك الطاقة والانتقال إلى مصادر الطاقة المتجددة مثل الشمس والرياح، مما يقلل من الانبعاثات الضارة.
3. **التنوع البيولوجي:** حماية الأنواع النباتية والحيوانية من الانقراض يساهم في تعزيز التوازن البيئي واستدامة الموارد الطبيعية[2].
4. **الإنتاجية البيولوجية:** تهدف إلى تحسين استدامة الإنتاج الزراعي والغابات مع تقليل التأثيرات البيئية السلبية.
5. **القدرة على التكيف:** تعزيز قدرة المجتمعات والنظم البيئية على مواجهة التغيرات المناخية والكوارث البيئية.

---

[1] عبد القادر عوينان: تحليل الآثار الاقتصادية للمشكلات البيئية في ظل التنمية المستدامة دراسة حالة الجزائر، مذكرة ماجستير تخصص نقود مالية وبنوك، جامعة سعد دحلب البليدة، الجزائر، 2008، ص49.

[2] محمد نواف، حامد عابد: أثر التنمية المستدامة على الأداء المالي والسوقي للمصارف المدرجة في بورصة فلسطين، مجلة آفاق علوم الإدارة والاقتصاد، جامعة المسيلة، المجلد 02، العدد02، الجزائر، 2018، ص13.

للعمل على تحقيق الأهداف البيئية، يتم اعتماد عدة أدوات مثل الإدارة المستدامة للموارد الطبيعية لضمان استخدامها بكفاءة، وتشجيع إعادة التدوير لتقليل المخلفات والنفايات، كما يتم الاستثمار في تقنيات تقلل من التلوث وتعزز الاقتصاد الأخضر الذي يركز على التنمية الاقتصادية الصديقة للبيئة.

غير أن البعد البيئي يواجه تحديات عديدة، أبرزها التغير المناخي الذي يؤثر على الأنظمة البيئية والزراعية، كذلك فإن التزايد السكاني يضع ضغوطًا كبيرة على الموارد الطبيعية، كما أن التوسع في النشاط الصناعي يؤدي إلى ارتفاع مستويات التلوث، مما يتطلب سياسات وإجراءات صارمة للتخفيف من هذه التأثيرات[1].

ثانيا: البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة

يُركز البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة على تحسين رفاه الإنسان وتحقيق العدالة الاجتماعية ضمن الحدود البيئية لكوكب الأرض، إذ يسعى هذا البعد إلى تعزيز المجتمعات العادلة والمتكافئة من خلال[2]:

1. تحسين جودة الحياة: يتمثل الهدف الأساسي للبعد الاجتماعي في ضمان حياة كريمة لجميع الأفراد من خلال توفير الخدمات الصحية والتعليمية، والوصول إلى الموارد الأساسية، مثل المياه النظيفة والغذاء، بما يعزز رفاه الإنسان ويضمن تنمية متوازنة ومستدامة.

2. تعزيز العدالة والمساواة: يُعد تحقيق العدالة الاجتماعية والمساواة بين جميع أفراد المجتمع أمرًا محوريًا في التنمية المستدامة، ويشمل ذلك توفير فرص متساوية للجميع دون تمييز على أساس الجنس، العرق، أو الخلفية الاجتماعية، وضمان توزيع عادل للموارد والخدمات.

---

[1] قروف صالح: دور تطبيق نظام الإدارة المتكامل في تحقيق التنمية المستدامة – دراسة الحالة: مجموعة من المؤسسات الاقتصادية–، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه تخصص إدارة إعمال، جامعة العربي التبسي تبسة، الجزائر، 2020–2021، ص63.

[2] التقرير الصادر عن معهد الأمم المتحدة لبحوث التنمية الاجتماعية UNRISD: التغلب على أوجه عدم المساواة– نحو عقد اقتصادي اجتماعي جديد، في إطار استراتيجية معهد الأمم المتحدة لبحوث التنمية الاجتماعية 2021–2025، مايو 2021، ص01.

3.المشاركة السياسية والتمثيل: المشاركة الشعبية هي عنصر حاسم في البعد الاجتماعي، ويتم تعزيز الديمقراطية من خلال إشراك المواطنين في عمليات صنع القرار، وضمان تمثيل عادل لجميع الفئات في المجتمع، فهذه المشاركة تُعزز من الفاعلية السياسية وتشجع على بناء مجتمعات أكثر شفافية وتماسكًا.

4. **الحفاظ على التنوع الثقافي:** التنوع الثقافي يُعتبر ثروة اجتماعية تعزز التعايش السلمي والحوار بين الثقافات المختلفة، إذ يعمل البعد الاجتماعي على حماية التراث الثقافي ودعم الأنشطة الفنية والثقافية التي تُعزز الهوية المجتمعية.

5. **تحقيق الحراك الاجتماعي:** يدعم البعد الاجتماعي التنمية من خلال تمكين الأفراد من تحسين أوضاعهم الاجتماعية والاقتصادية عبر سياسات تُشجع على تكافؤ الفرص وتعزيز آليات الدعم الاجتماعي، مما يتيح للأفراد تحقيق تطلعاتهم في بيئة عادلة ومستدامة[1].

رغم أهمية البعد الاجتماعي، إلا أنه يواجه تحديات كبيرة، منها الفقر والتمييز الاجتماعي، وضعف المشاركة الشعبية في صنع القرار، بالإضافة إلى تأثير الفجوة بين الأغنياء والفقراء على تماسك المجتمعات.

ثالثا: البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة.

البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة يركز على تحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي والحفاظ على البيئة، مع ضمان توفير رفاهية مستدامة للجميع دون التأثير السلبي على الموارد الطبيعية، يهدف هذا البعد إلى تطوير أساليب جديدة للإنتاج والاستهلاك تعتمد على الطاقات النظيفة والتكنولوجيا الحديثة التي تساهم في تقليل التلوث واستنزاف الموارد، ولتحقيق ذلك، يجب تحسين أنماط الإنتاج باستخدام الطاقات المتجددة، وتوظيف التكنولوجيات المبتكرة في استغلال الموارد الطبيعية بكفاءة، إلى جانب ترشيد استهلاك الموارد الطبيعية من خلال ممارسات مستدامة، كما يتطلب الأمر تمكين جميع شرائح المجتمع من المشاركة في تنفيذ الاستراتيجيات التنموية لضمان تحقيق العدالة الاقتصادية

[1] عثمان محمد غنيم، ماجدة أبو زنط: التنمية المستديمة – فلسفتها وأساليب تخطيطها وأدوات قياسها–، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، ط02، 2014، ص 40.

وتلبية الحاجات الأساسية للأفراد، وعليه يدور البعد الاقتصادي حول إيجاد أساليب جديدة وفعالة لتحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة، مع الحفاظ على البيئة وتقليل التأثيرات البيئية السلبية، مما يساهم في ضمان استدامة الموارد للأجيال المستقبلية[1].

المبحث الثاني: أهداف التنمية المستدامة في إطار برنامج الأمم المتحدة الانمائي لعام 2030

في ظل التحديات العالمية المتزايدة، مثل الفقر، التغير المناخي، التدهور البيئي، والتفاوتات الاجتماعية والاقتصادية، تبنت الأمم المتحدة برنامج التنمية المستدامة لعام 2030 كخطة شاملة للتنمية العادلة والمستدامة، إذ تضمن البرنامج 17 هدفًا مترابطًا، تغطي أبعاد التنمية الثلاثة: الاقتصادية، الاجتماعية، والبيئية، بهدف تحقيق التوازن بين احتياجات الأجيال الحالية والمستقبلية.

يشكل برنامج الأمم المتحدة الإنمائي لعام 2030 إطارًا استراتيجيًا لتوجيه السياسات والجهود الدولية نحو تحقيق التنمية الشاملة، ويبرز في هذا الإطار الدور المحوري للطاقة، وبخاصة الطاقات المتجددة، كعنصر أساسي في تحقيق العديد من أهداف التنمية المستدامة. فالوصول إلى الطاقة النظيفة والميسورة التكلفة يسهم في تعزيز النمو الاقتصادي، تحسين جودة الحياة، وتقليل الانبعاثات الضارة بالبيئة.

يتناول هذا المبحث مضمون أهداف التنمية المستدامة كما وردت في برنامج الأمم المتحدة الإنمائي لعام 2030، مع تسليط الضوء على الدور الحيوي للطاقات المتجددة في تحقيق تلك الأهداف، وذلك من خلال استعراض تقرير الأمم المتحدة للتنمية المستدامة لعام 2024 كإطار حديث لتقييم التقدم المحرز والتحديات المستقبلية، من خلال التقسيم التالي:

- **المطلب الأول: مضمون أهداف التنمية المستدامة في إطار برنامج الأمم المتحدة الانمائي لعام 2030**

[1] كنزة بلحسين: دور الحوكمة البيئية في تحقيق التنمية المستدامة، المرجع السابق، ص62.

- **المطلب الثاني: دور الطاقات المتجددة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة في إطار تقرير أهداف التنمية المستدامة لسنة 2024**

المطلب الأول: مضمون أهداف التنمية المستدامة في إطار برنامج الأمم المتحدة الانمائي لعام 2030

تعد أهداف التنمية المستدامة التي أطلقتها الأمم المتحدة بموجب أجندة 2030 إطارًا شاملاً لتحقيق التنمية المتوازنة والشاملة في جميع أنحاء العالم، وهذه الأهداف تمثل التزامًا عالميًا لمعالجة التحديات التي تواجه البشرية من فقر وجوع وتدهور بيئي، فضلًا عن تعزيز العدالة الاجتماعية والنمو الاقتصادي المستدام.

يستند برنامج الأمم المتحدة الإنمائي إلى رؤية متكاملة تهدف إلى تحقيق التوازن بين الأبعاد الاجتماعية والبيئية والاقتصادية للتنمية، مما يعزز من رفاهية الأفراد ويحافظ على الموارد الطبيعية للأجيال القادمة، وفي هذا السياق يمكن تصنيف أهداف التنمية المستدامة عبر ثلاثة فروع رئيسية كما يلي:

- **الفرع الأول: الأهداف الاجتماعية للتنمية المستدامة**
- **الفرع الثاني: الأهداف البيئية للتنمية المستدامة**
- **الفرع الثالث: الأهداف الاقتصادية للتنمية المستدامة**

الفرع الأول: الأهداف الاجتماعية للتنمية المستدامة

تعد الأهداف الاجتماعية للتنمية المستدامة محورًا حيويًا لتحقيق التنمية المتكاملة التي تركز على تحسين جودة حياة الأفراد، إذ تسعى هذه الأهداف إلى القضاء على الفقر، وتوفير الأمن الغذائي، وتعزيز الرعاية الصحية، والتعليم الجيد، والمساواة بين الجنسين، إلى جانب تحسين العدالة الاجتماعية، وتعكس الأهداف الاجتماعية في أجندة 2030 ضرورة الوصول إلى مجتمع عالمي يتسم بالعدالة والفرص المتكافئة للجميع، بحيث يتمكن كل فرد من الوصول إلى احتياجاته الأساسية مثل الغذاء، والرعاية الصحية، والتعليم، مع ضمان بيئة صحية وآمنة تعزز رفاهية الإنسان، من خلال العمل على القضاء على الفقر المدقع،

وتحقيق الأمن الغذائي، والحد من التفاوتات، إضافة إلى تعزيز الأنظمة الصحية والتعليمية الشاملة، تبرز هذه الأهداف كداعم أساسي لتحقيق التنمية المستدامة على المستوى الاجتماعي والاقتصادي، مع التركيز على تمكين الفئات الضعيفة والمحرومة.

إن الأهداف الاجتماعية للتنمية المستدامة في ظل أجندة 2030 تركز على تحسين جودة حياة الأفراد من خلال:

أولا: القضاء على الفقر بجميع أشكاله في كل مكان (الهدف 1)

القضاء على الفقر بجميع أشكاله يُعد هدفًا مركزيًا في خطة التنمية المستدامة لعام 2030، حيث يعتبر أساسًا لتحقيق العدالة الاجتماعية والتنمية الشاملة، لتحقيق هذا الهدف، تحتاج الدول إلى التنسيق معًا على مستويات متعددة لتوفير بيئة اقتصادية مستدامة تضمن فرصًا متكافئة لجميع الأفراد، وخاصة الفئات الأكثر ضعفًا، إذ يشمل ذلك توفير الخدمات الأساسية مثل التعليم، والرعاية الصحية والإسكان، وضمان الوصول إلى تكنولوجيا حديثة، بالإضافة إلى تحسين أساليب التمويل من أجل خلق فرص العمل وزيادة الإنتاجية[1].

إن تحقيق هذا الهدف يتطلب استراتيجيات شاملة على صعيد السياسات العامة تتضمن تعزيز الابتكار، دعم الشركات الصغيرة والمتوسطة، وضمان حقوق الفقراء في مختلف القطاعات، ومن خلال العمل المشترك بين الحكومات والمنظمات الدولية والقطاع الخاص، يمكن أن تُحسن الحياة اليومية للأفراد والمجتمعات الفقيرة وتُسهم في بناء عالم أكثر استدامة وعدلاً[2] .

وتتمثل غايات هذا الهدف في:

1.1 القضاء على الفقر المدقع لجميع الناس في كل مكان بحلول عام 2030، والذي يقاس حاليًا بعدد الأشخاص الذين يعيشون على أقل من 2.15 دولارًا في اليوم

[1] تقرير مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية: ريو ديجانيرو 3-14 يونيه 1992 رقم A/CONF.151/26/Rev.1 Vol I، المجلد الأول" القرارات التي اتخذها المؤتمر"، نيويورك 1993، ص03.

[2] SENGUPTA, Mitu. Transformational change or tenuous wish list? A critique of SDG 1 ('End poverty in all its forms everywhere'). Social Alternatives, 2018, vol. 37, no 1, p 12-17.

1.2 خفض نسبة الرجال والنساء والأطفال من جميع الأعمار الذين يعيشون في فقر بجميع أبعاده وفقاً للتعاريف الوطنية إلى النصف على الأقل بحلول عام 2030

1.3 تنفيذ نظم وتدابير الحماية الاجتماعية المناسبة على المستوى الوطني للجميع، بما في ذلك وضع حدود دنيا لها، وتحقيق تغطية واسعة للفقراء والفئات الضعيفة بحلول عام 2030

1.4 بحلول عام 2030، ضمان أن يتمتع جميع الرجال والنساء، ولا سيما الفقراء والضعفاء، بحقوق متساوية في الموارد الاقتصادية، وكذلك إمكانية الحصول على الخدمات الأساسية، والملكية والسيطرة على الأراضي وغيرها من أشكال الممتلكات، والميراث، والموارد الطبيعية، والتكنولوجيا الجديدة المناسبة، والخدمات المالية، بما في ذلك التمويل الأصغر

1.5 بحلول عام 2030، بناء قدرة الفقراء وأولئك الذين يعيشون في ظروف هشة على الصمود والحد من تعرضهم وضعفهم تجاه الأحداث المتطرفة المرتبطة بالمناخ وغيرها من الصدمات والكوارث الاقتصادية والاجتماعية والبيئية[1].

ثانيا: القضاء على الجوع وتوفير الأمن الغذائي والتغذية المحسنة وتعزيز الزراعة المستدامة (الهدف 2)

القضاء على الجوع وتحقيق الأمن الغذائي والتغذية المحسنة وتعزيز الزراعة المستدامة يشكلون أساسًا مهمًا لتحقيق التنمية المستدامة في إطار هدف التنمية المستدامة الثاني. يشدد هذا الهدف على أهمية توفير غذاء صحي ومتوازن للجميع، ومكافحة سوء التغذية بأشكاله المختلفة مثل التقزم، والهزال، ونقص المغذيات الدقيقة، وزيادة الوزن، والبدانة، كما يُظهر أهمية تحسين النظم الغذائية والتغذية في جميع مراحل الحياة[2].

[1] راجع برنامج التنمية المستدامة لسنة 2030 ، متوفر على الرابط التالي: https://www.un.org/sustainabledevelopment/ar/energy/ ، تاريخ الاطلاع 30-11-2024، الساعة 19:35.

[2] MONTAGNINI, Florencia et METZEL, Ruth. The contribution of agroforestry to sustainable development goal 2: end hunger, achieve food security and improved nutrition, and promote sustainable agriculture. Integrating landscapes: Agroforestry for biodiversity conservation and food sovereignty, 2017, p 11

من خلال المؤتمر الدولي الثاني المعني بالتغذية، تم التأكيد على ضرورة تنفيذ سياسات فعّالة تهدف إلى:

- **القضاء على الجوع:** ضمان توفير الغذاء لجميع الأفراد، والحد من الفقر المرتبط بالجوع.
- **زيادة الاستثمارات:** دعم استثمارات قوية لتحسين النظم الغذائية وتعزيز التغذية.
- **تنفيذ السياسات العامة:** تطبيق سياسات متكاملة تبدأ من الإنتاج وصولًا إلى الاستهلاك لضمان استدامة النظم الغذائية.
- **الاستدامة:** تعزيز الزراعة المستدامة التي تحترم البيئة وتدعم إنتاج الغذاء بطريقة صحية وآمنة.
- **معلومات التغذية:** توفير معلومات دقيقة للمستهلكين بشأن التغذية الصحية لتمكينهم من اتخاذ قرارات غذائية صحيحة.
- **حماية الرضاعة:** تشجيع ودعم الرضاعة الطبيعية كأحد أُسس التغذية الصحية.
- **حماية المستهلكين:** حماية الأطفال وغيرهم من التسويق المضلل للأغذية، وضمان تسويق منتجات غذائية آمنة[1].

وتتمثل غايات هذا الهدف في:

2.1 بحلول عام 2030، القضاء على الجوع وضمان حصول جميع الناس، ولا سيما الفقراء والأشخاص الذين يعيشون في ظروف هشة، بمن فيهم الرضع، على الغذاء الآمن والمغذي والكافي طوال العام.

2.2 القضاء على جميع أشكال سوء التغذية بحلول عام 2030، بما في ذلك تحقيق الأهداف المتفق عليها دوليا بشأن التقزم والهزال لدى الأطفال دون سن الخامسة بحلول عام

[1] إعلان روما بشأن الأمن الغذائي العالمي، رقم ICN2 2014/2، الصادر عن منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية– نوفمبر/تشرين الثاني 2014/ تقرير حصيلة المؤتمر الدولي الثاني بشأن التغذية، رقم A68/8 ، البند 1–13 من جدول الأعمال المؤقت، الصادر عن جمعية الصحة العالمية ، جمعية الصحة العالمية الثامنة والستون، 24 أبريل 2015.

2025، ومعالجة الاحتياجات الغذائية للفتيات المراهقات والنساء الحوامل والمرضعات وكبار السن.

2.3 مضاعفة الإنتاجية الزراعية ودخل صغار منتجي الأغذية، ولا سيما النساء والشعوب الأصلية والمزارعين الأسريين والرعاة والصيادين، بما في ذلك من خلال ضمان المساواة في الحصول على الأراضي والموارد الإنتاجية الأخرى والمدخلات والمعرفة والخدمات المالية والأسواق وفرص إضافة القيمة والعمالة غير الزراعية، بحلول عام 2030.

2.4 ضمان وجود نظم إنتاج غذائي مستدامة وتنفيذ ممارسات زراعية مرنة تعمل على زيادة الإنتاجية والإنتاج، وتساعد في الحفاظ على النظم الإيكولوجية، وتعزز القدرة على التكيف مع تغير المناخ والطقس المتطرف والجفاف والفيضانات وغيرها من الكوارث، وتحسن جودة الأراضي والتربة تدريجيا، بحلول عام 2030.

2.5 بحلول عام 2020، الحفاظ على التنوع الجيني للبذور والنباتات المزروعة والحيوانات في المزارع والحيوانات الأليفة والأنواع البرية المرتبطة بها، بما في ذلك من خلال بنوك البذور والنباتات المتنوعة والمدارة بشكل سليم على المستويات الوطنية والإقليمية والدولية، وتعزيز الوصول إلى المنافع الناشئة عن استخدام الموارد الجينية والمعارف التقليدية المرتبطة بها وتقاسمها بشكل عادل ومنصف، على النحو المتفق عليه دوليا[1].

ثالثا: ضمان تمتّع الجميع بأنماط عيش صحية وبالرفاهية في جميع الأعمار (الهدف 3)

ضمان تمتُّع الجميع بأنماط عيش صحية وبالرفاهية في جميع الأعمار هو هدف حيوي ضمن أهداف التنمية المستدامة، إذ يُعتبر الأمن الصحي جزءًا أساسيًا من الأمن العالمي لأنه يتجاوز الأبعاد العسكرية ليشمل قضايا الصحة العامة، الفقر، الأمراض، الوباء، الجريمة المنظمة، والإرهاب[2].

[1] راجع برنامج التنمية المستدامة لسنة 2030 ، متوفر على الرابط التالي: https://www.un.org/sustainabledevelopment/ar/energy/ ، تاريخ الاطلاع 03-12-2024، الساعة 09:11.

[2] كنزة بلحسين: دور الحوكمة البيئية في تحقيق التنمية المستدامة، المرجع السابق، ص 68.

يركز هذا الهدف على ضمان الوصول إلى التغطية الصحية الشاملة لجميع الأفراد، وهو ما يساهم في تعزيز الإنصاف وتحقيق نتائج صحية أفضل للجميع، فتحقيق التغطية الصحية الشاملة يعني تمكين الناس من الوصول إلى خدمات صحية عالية الجودة دون الوقوع في عبء مالي، وهذا يشجع على اتخاذ أنماط حياة صحية، بما في ذلك الاختيارات السلوكية التي تؤثر على الصحة، مثل التغذية السليمة وممارسة الرياضة.[1]

وتتمثل مقاصد هذا الهدف في:

3.1 خفض معدل الوفيات الأمومية في العالم إلى أقل من 70 لكل 100 ألف ولادة حية بحلول عام 2030.

3.2 بحلول عام 2030، وضع نهاية للوفيات التي يمكن الوقاية منها بين الأطفال حديثي الولادة والأطفال دون سن الخامسة، حيث تهدف جميع البلدان إلى خفض وفيات الأطفال حديثي الولادة إلى ما لا يقل عن 12 لكل 1000 ولادة حية ووفيات الأطفال دون سن الخامسة إلى ما لا يقل عن 25 لكل 1000 ولادة حية.

3.3 بحلول عام 2030، وضع نهاية لأوبئة الإيدز والسل والملاريا والأمراض المدارية المهملة ومكافحة التهاب الكبد والأمراض المنقولة بالمياه والأمراض المعدية الأخرى.

3.4 خفض الوفيات المبكرة الناجمة عن الأمراض غير المعدية بمقدار الثلث من خلال الوقاية والعلاج وتعزيز الصحة العقلية والرفاهية بحلول عام 2030.

3.5 تعزيز الوقاية والعلاج من تعاطي المخدرات، بما في ذلك تعاطي المخدرات والاستخدام الضار للكحول.

3.6 خفض عدد الوفيات والإصابات الناجمة عن حوادث المرور على الطرق في العالم إلى النصف بحلول عام 2020.

[1] WORLD HEALTH ORGANIZATION: Global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world. World Health Organization, 2019. P07.

3.7 ضمان حصول الجميع على خدمات الرعاية الصحية الجنسية والإنجابية، بما في ذلك خدمات تنظيم الأسرة والمعلومات والتثقيف، ودمج الصحة الإنجابية في الاستراتيجيات والبرامج الوطنية، بحلول عام 2030.

3.8 تحقيق التغطية الصحية الشاملة، بما في ذلك الحماية من المخاطر المالية، والوصول إلى خدمات الرعاية الصحية الأساسية ذات الجودة والوصول إلى الأدوية واللقاحات الأساسية الآمنة والفعالة والجيدة وبأسعار معقولة للجميع.

3.9 الحد بشكل كبير من عدد الوفيات والأمراض الناجمة عن المواد الكيميائية الخطرة وتلوث الهواء والماء والتربة، بحلول عام 2030. [1]

رابعا: ضمان التعليم الجيد المنصف والشامل للجميع وتعزيز فرص التعلّم مدى الحياة للجميع (الهدف 4)

يعتبر ضمان التعليم الجيد والمنصف والشامل للجميع وتعزيز فرص التعلّم مدى الحياة أحد الأهداف الرئيسية في خطة التنمية المستدامة لعام 2030، ويعكس التزامًا عالميًا بتحقيق التعليم على نطاق واسع لجميع الأفراد، بغض النظر عن خلفياتهم الاقتصادية أو الاجتماعية.

إدراج هذا الهدف كأحد الأهداف المستقلة ضمن أهداف التنمية المستدامة كان خطوة حاسمة من المجتمع الدولي لضمان تعزيز جودة التعليم وتحقيق نتائج تعلم متميزة وقابلة للقياس[2]

وتتمثل غايات هذا الهدف في:

[1] راجع برنامج التنمية المستدامة لسنة 2030 ، متوفر على الرابط التالي: https://www.un.org/sustainabledevelopment/ar/energy/ ، تاريخ الاطلاع 02-12-2024، الساعة 20:37.

[2] SUNTHONKANOKPONG, Wisuit et MURPHY, Elizabeth. Quality, equity, inclusion and lifelong learning in pre-service teacher education. Journal of Teacher Education for Sustainability, vol 21, no 2, 2019, p 91-104.

4.1 بحلول عام 2030، ضمان أن يكمل جميع الفتيات والفتيان التعليم الابتدائي والثانوي المجاني والمنصف والجيد بما يؤدي إلى نتائج تعليمية ذات صلة وفعالة لتحقيق الهدف الرابع

4.2 بحلول عام 2030، ضمان حصول جميع الفتيات والفتيان على تنمية جيدة في مرحلة الطفولة المبكرة والرعاية والتعليم ما قبل الابتدائي حتى يكونوا مستعدين للتعليم الابتدائي

4.3 بحلول عام 2030، ضمان تكافؤ فرص جميع النساء والرجال في الحصول على التعليم التقني والمهني والعالي عالي الجودة وبأسعار معقولة، بما في ذلك التعليم الجامعي

4.4 بحلول عام 2030، زيادة عدد الشباب والبالغين الذين لديهم المهارات ذات الصلة، بما في ذلك المهارات التقنية والمهنية، للتوظيف والوظائف اللائقة وريادة الأعمال بشكل كبير

4.5 القضاء على الفوارق بين الجنسين في التعليم وضمان المساواة في الوصول إلى جميع مستويات التعليم والتدريب المهني للفئات الضعيفة، بما في ذلك الأشخاص ذوو الإعاقة والشعوب الأصلية والأطفال في أوضاع هشة، بحلول عام 2030

4.6 بحلول عام 2030، ضمان أن يتمكن جميع الشباب ونسبة كبيرة من البالغين، رجالاً ونساءً، من تحقيق مهارات القراءة والكتابة والحساب[1].

خامسا: تحقيق المساواة بين الجنسين وتمكين كل النساء والفتيات (الهدف 5)

ضمان التعليم الجيد المنصف والشامل للجميع وتعزيز فرص التعلّم مدى الحياة يُعد من أبرز الأهداف التي تم تحديدها في إطار أهداف التنمية المستدامة لعام 2030، وفي تموز 2014 أدرج هذا الهدف كهدف مستقل ضمن أهداف التنمية المستدامة، مما كان له تأثير إيجابي على المجتمع التعليمي الدولي، الذي رحب بتوجيه الاهتمام العالمي لتحسين التعليم في جميع جوانبه.[2]

[1] راجع برنامج التنمية المستدامة لسنة 2030 ، متوفر على الرابط التالي: https://www.un.org/sustainabledevelopment/ar/energy/ ، تاريخ الاطلاع 02-12-2024، الساعة 19:50.

[2] HIRSU, Lavinia, HASHEMI, Lamiah, et QUEZADA-REYES, Zenaida :SDG 5: Achieve gender equality and empower all women and girls. Jean Monnet Sustainable Development Goals. Policy Brief Series. RMIT University, 2023, p01-03.

وتتمثل غايات هذا الهدف في:

5.1 إنهاء جميع أشكال التمييز ضد جميع النساء والفتيات في كل مكان

5.2 القضاء على جميع أشكال العنف ضد جميع النساء والفتيات في المجالين العام والخاص، بما في ذلك الاتجار والاستغلال الجنسي وغيره من أشكال الاستغلال

5.3 القضاء على جميع الممارسات الضارة، مثل زواج الأطفال والزواج المبكر والزواج القسري وتشويه الأعضاء التناسلية للإناث

5.4 الاعتراف بالرعاية غير مدفوعة الأجر والعمل المنزلي وتقديرهما من خلال توفير الخدمات العامة والبنية الأساسية وسياسات الحماية الاجتماعية وتعزيز المسؤولية المشتركة داخل الأسرة والأسرة بما يتناسب مع الظروف الوطنية

5.5 ضمان المشاركة الكاملة والفعالة للمرأة وتكافؤ الفرص في القيادة على جميع مستويات صنع القرار في الحياة السياسية والاقتصادية والعامة

5.6 ضمان الوصول الشامل إلى الصحة الجنسية والإنجابية والحقوق الإنجابية على النحو المتفق عليه وفقاً لبرنامج عمل المؤتمر الدولي للسكان والتنمية ومنهاج عمل بكين والوثائق الختامية لمؤتمرات استعراضهما. [1]

سادسا: الحد من انعدام المساواة داخل البلدان وفيما بينها (الهدف 10)

الحد من انعدام المساواة داخل البلدان وفيما بينها هو الهدف العاشر من أهداف التنمية المستدامة 2030، ويعكس التزامًا عالميًا بالتصدي لآثار عدم المساواة التي تؤثر بشكل كبير على التنمية الاجتماعية والاقتصادية والبيئية، إذ يؤكد هذا الهدف على ضرورة تقليص الفجوات بين الفئات الأكثر ضعفًا والفئات الأغنى داخل كل دولة، وكذلك على مستوى العالم.

يتناول هذا الهدف عدة محاور رئيسية لتحقيق العدالة وتقليل الفوارق:

[1] راجع برنامج التنمية المستدامة لسنة 2030 ، متوفر على الرابط التالي: https://www.un.org/sustainabledevelopment/ar/energy/ ، تاريخ الاطلاع 02-12-2024، الساعة 19:52.

– تحقيق تكافؤ الفرص: تحسين فرص الوصول إلى التعليم، الرعاية الصحية، والعمل للجميع، بغض النظر عن خلفياتهم الاجتماعية أو الاقتصادية. يهدف هذا إلى ضمان أن يكون لجميع الأفراد فرص متساوية لتحقيق إمكاناتهم.

– تعزيز مرونة الفئات الفقيرة والضعيفة: العمل على تقوية الفئات الأكثر ضعفًا، مثل النساء، الأطفال، والمجتمعات المهمشة، بحيث يصبح بإمكانهم مواجهة التحديات الاقتصادية والاجتماعية بشكل أفضل.

– تعزيز المشاركة السياسية والحكم الرشيد: من خلال تشجيع الديمقراطية وحقوق الإنسان، يساهم هذا في ضمان مشاركة جميع الأفراد في عملية اتخاذ القرارات، مما يعزز العدالة والمساواة.

– العدالة الضريبية والحماية الاجتماعية: تطوير نظم ضريبية عادلة تساهم في تقليل الفوارق الاقتصادية داخل البلدان، وتعزيز الحماية الاجتماعية التي تضمن الأمان الاقتصادي للفئات الضعيفة.[1]

وتتمثل غايات هذا الهدف في:

10.1 بحلول عام 2030، تحقيق واستدامة نمو الدخل تدريجياً لأدنى 40 في المائة من السكان بمعدل أعلى من المتوسط الوطني.

10.2 بحلول عام 2030، تمكين وتعزيز الإدماج الاجتماعي والاقتصادي والسياسي للجميع، بغض النظر عن العمر أو الجنس أو الإعاقة أو العرق أو الإثنية أو الأصل أو الدين أو الوضع الاقتصادي أو غير ذلك

10.3 ضمان تكافؤ الفرص والحد من عدم المساواة في النتائج، بما في ذلك من خلال القضاء على القوانين والسياسات والممارسات التمييزية وتعزيز التشريعات والسياسات والإجراءات المناسبة في هذا الصدد

[1] OESTREICH, Joel E. SDG 10: Reduce inequality in and among countries. Social Alternatives, 2018, vol 37, no 1, p 34-41.

10.4 اعتماد سياسات، وخاصة السياسات المالية وسياسات الأجور والحماية الاجتماعية، وتحقيق قدر أكبر من المساواة تدريجيا

10.5 تحسين تنظيم ومراقبة الأسواق والمؤسسات المالية العالمية وتعزيز تنفيذ هذه اللوائح

10.6 ضمان تعزيز التمثيل والصوت للدول النامية في صنع القرار في المؤسسات الاقتصادية والمالية الدولية العالمية من أجل توفير مؤسسات أكثر فعالية ومصداقية ومساءلة وشرعية

10.7 تسهيل الهجرة والتنقل المنظم والآمن والمنتظم والمسؤول للأشخاص، بما في ذلك من خلال تنفيذ سياسات الهجرة المخططة والمدارة بشكل جيد[1]

سابعا: تعزيز المجتمعات العادلة والمسالمة والشاملة (الهدف16)

السلام والعدل والمؤسسات القوية هو الهدف السادس عشر من أهداف التنمية المستدامة 2030، والذي يركز على تعزيز المجتمعات السلمية والشاملة من أجل التنمية المستدامة وإتاحة الوصول إليها، كما يهدف إلى بناء مجتمعات فعالة وشفافة، وتعزيز العدالة الشاملة للجميع، مما يعكس تحولًا مهمًا في كيفية فهم دور الحكومات والمؤسسات السياسية في تحقيق التنمية.

يتناول هذا الهدف عدة جوانب أساسية:

– تعزيز المجتمعات السلمية والشاملة: يشمل ذلك تعزيز الحوار والسلام داخل المجتمعات، والحد من العنف والنزاعات، وضمان العدالة لجميع الأفراد في المجتمع، مما يسهم في خلق بيئة مستقرة تتيح فرصًا أفضل للنمو والتنمية.

– الحوكمة الفعّالة والمسؤولة: يُعتبر بناء مؤسسات قوية وقادرة على الحكم الرشيد أمرًا حاسمًا لتحقيق التنمية المستدامة، إذ يهدف هذا الهدف إلى تعزيز القدرة المؤسسية

[1] راجع برنامج التنمية المستدامة لسنة 2030 ، متوفر على الرابط التالي: https://www.un.org/sustainabledevelopment/ar/energy/ ، تاريخ الاطلاع 02-12-2024، الساعة 19:53.

للحكومات، وزيادة الشفافية والمساءلة في جميع المجالات الحكومية، مما يسهم في بناء ثقة المواطن في المؤسسات.

– العدالة الشاملة: يشمل توفير إمكانية الوصول إلى العدالة لجميع الأفراد، بغض النظر عن خلفياتهم الاجتماعية أو الاقتصادية، مع ضمان أن تكون الأنظمة القانونية فعالة وشفافة.[1]

وتتمثل غايات هذا الهدف في:

16.1 الحد بشكل كبير من جميع أشكال العنف ومعدلات الوفيات المرتبطة بها في كل مكان.

16.2 وضع حد للإساءة والاستغلال والاتجار وجميع أشكال العنف ضد الأطفال وتعذيبهم.

16.3 تعزيز سيادة القانون على المستويين الوطني والدولي وضمان المساواة في الوصول إلى العدالة للجميع.

16.4 بحلول عام 2030، الحد بشكل كبير من التدفقات المالية والأسلحة غير المشروعة، وتعزيز استرداد الأصول المسروقة وإعادتها، ومكافحة جميع أشكال الجريمة المنظمة.

16.5 الحد بشكل كبير من الفساد والرشوة بجميع أشكالهما.

16.6 تطوير مؤسسات فعالة وخاضعة للمساءلة وشفافة على كافة المستويات.

16.7 ضمان اتخاذ القرارات على نحو مستجيب وشامل وتشاركي وتمثيلي على كافة المستويات.

16.8 توسيع وتعزيز مشاركة البلدان النامية في مؤسسات الحوكمة العالمية.

16.9 بحلول عام 2030، توفير الهوية القانونية للجميع، بما في ذلك تسجيل المواليد.

16.10 ضمان وصول الجمهور إلى المعلومات وحماية الحريات الأساسية، وفقًا للتشريعات الوطنية والاتفاقيات الدولية[1].

[1] MONACO, Salvatore: SDG 16. Promote Peaceful and Inclusive Societies for Sustainable Development, Provide Access to Justice for All, and Build Effective, Accountable, and Inclusive Institutions at All Levels. In : Identity, Territories, and Sustainability: Challenges and Opportunities for Achieving the UN Sustainable Development Goals. Emerald Publishing Limited, 2024. P 157-165.

ثامنا: تنشيط الشراكة العالمية من أجل التنمية المستدامة (الهدف17)

الهدف السابع عشر من أهداف التنمية المستدامة 2030 يركز على تعزيز وسائل التنفيذ وتنشيط الشراكة العالمية لتحقيق التنمية المستدامة، إذ يتطلب التحول الجذري الذي تدعو إليه الخطة تعاونًا مشتركًا بين جميع البلدان، مع احترام الظروف الخاصة لكل دولة. تشدد الخطة على ضرورة وجود رؤية مشتركة بين الدول والمجتمعات المحلية بشأن التنمية المستدامة، وتأكيد الالتزام بتوفير الوسائل المالية والتكنولوجية لتحقيق هذه الرؤية، كما يساهم هذا التعاون في تعزيز الوحدة والنزاهة وتقليص تضارب المصالح، مما يساعد في الوصول إلى توافق عالمي حيال القضايا الرئيسية مثل الفقر، الصحة، والتعليم، ومن خلال التعاون العلمي والتعليمي، يتم تحديد التحديات المشتركة وتطوير حلول مبتكرة تعزز من تقدم التنمية المستدامة على المستوى العالمي.[2]

وتتمثل غايات هذا الهدف في:

17.1 تعزيز تعبئة الموارد المحلية، بما في ذلك من خلال الدعم الدولي للبلدان النامية، لتحسين القدرة المحلية على تحصيل الضرائب وغيرها من الإيرادات.

17.2 ينبغي للدول المتقدمة أن تنفذ بالكامل التزاماتها المتعلقة بالمساعدات الإنمائية الرسمية، بما في ذلك التزام العديد من الدول المتقدمة بتحقيق هدف تخصيص 0.7 في المائة من المساعدات الإنمائية الرسمية/الدخل القومي الإجمالي للدول النامية و0.15 إلى 0.20 في المائة من المساعدات الإنمائية الرسمية/الدخل القومي الإجمالي لأقل البلدان نموا، ويشجع مقدمو المساعدات الإنمائية الرسمية على النظر في تحديد هدف لتوفير ما لا يقل عن 0.20 في المائة من المساعدات الإنمائية الرسمية/الدخل القومي الإجمالي لأقل البلدان نمواً.

---

[1] راجع برنامج التنمية المستدامة لسنة 2030 ، متوفر على الرابط التالي: https://www.un.org/sustainabledevelopment/ar/energy/ ، تاريخ الاطلاع 02-12-2024، الساعة 19:54.

[2] MAKHURA, Moraka N: Sustainable Development Goal 17: Partnerships for the goals. In: Handbook on Public Policy and Food Security. Edward Elgar Publishing, 2024. p 394-405.

17.3 حشد الموارد المالية الإضافية للدول النامية من مصادر متعددة.

17.4 مساعدة البلدان النامية في تحقيق استدامة الديون على المدى الطويل من خلال سياسات منسقة تهدف إلى تعزيز تمويل الديون وتخفيف أعباء الديون وإعادة هيكلتها، حسب الاقتضاء، ومعالجة الديون الخارجية للبلدان الفقيرة المثقلة بالديون للحد من ضائقة الديون.

17.5 اعتماد وتنفيذ أنظمة تشجيع الاستثمار لأقل البلدان نمواً[1].

الفرع الثاني: الأهداف البيئية للتنمية المستدامة

في ظل التحديات البيئية المتزايدة التي تهدد كوكب الأرض، أصبح من الضروري تكثيف الجهود الدولية للحفاظ على الموارد الطبيعية وضمان استدامتها للأجيال القادمة، وفي هذا السياق تبنّت الأمم المتحدة رؤية شاملة من خلال أهداف التنمية المستدامة التي تسعى لتحقيق توازن بين التنمية الاقتصادية والاجتماعية وحماية البيئة، هذه الجهود لا تقتصر فقط على مواجهة التغير المناخي، بل تمتد لتشمل إدارة الموارد الطبيعية بعناية، وتعزيز الإنتاج والاستهلاك المستدامين، وحماية التنوع البيولوجي في البر والبحر، ما يعكس التزامًا عالميًا بالحفاظ على كوكب الأرض كمورد مشترك للبشرية.

شكل عام 2015 منعرجا هاما فيما يخص التنمية على الصعيد العالمي، حيث أن الحكومات قد اعتمدت خطة التنمية المستدامة لعام 2030، متضمنة 17 هدف منها ما يتعلق بحماية الكوكب ويقع في حقل البعد البيئي للتنمية المستدامة، على غرار:

أولا: ضمان إتاحة المياه وخدمات الصرف الصحي للجميع (الهدف6).

الهدف السادس من أهداف التنمية المستدامة، الذي أقرته الأمم المتحدة، يركز على ضمان توفير المياه النظيفة وخدمات الصرف الصحي للجميع، باعتبار ذلك حقًا أساسيًا للإنسان، حيث يشمل هذا الهدف جميع جوانب إدارة المياه، مثل تدويرها وتحسين

[1] راجع برنامج التنمية المستدامة لسنة 2030 ، متوفر على الرابط التالي: https://www.un.org/sustainabledevelopment/ar/energy/ ، تاريخ الاطلاع 02-12-2024، الساعة 19:55.

البنية التحتية للصرف الصحي، مما يساهم في تعزيز الصحة العامة، وتحقيق التنمية الاقتصادية، ودعم التعليم، والحفاظ على البيئة[1].

وعليه مع تزايد الطلب العالمي على الموارد المائية لتلبية الاحتياجات الإنسانية والتجارية والزراعية، يبرز دور لجنة الأمم المتحدة المعنية بالموارد المائية في تنسيق الجهود الدولية، ووضع استراتيجيات مستدامة، وتشجيع الاستثمار في البنية التحتية، بما يسهم في تعزيز صحة المجتمعات وتحقيق أهداف التنمية المستدامة الأخرى، مما يعكس الهدف السادس من خطة الأمم المتحدة الإنمائية لعام 2030 أهمية الإدارة المتكاملة للموارد المائية، التي تهدف إلى تحقيق التنمية المستدامة للموارد المائية البرية والمرتبطة بها. ووفقًا للجنة الاستشارية للشراكة العالمية، تسعى هذه الإدارة إلى تحقيق أعلى مستويات الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية بشكل عادل، مع ضمان استدامة النظم الإيكولوجية الحيوية، وتستند هذه الرؤية إلى تحقيق التوازن بين تلبية احتياجات الحاضر والحفاظ على الموارد الطبيعية للأجيال القادمة، مما يجعلها محورًا أساسيًا للجهود العالمية في تحقيق التنمية المستدامة[2].

ويرمي هذا الهدف الى تحقيق مجموعة من الغايات بحلول 2030:

6.1 تحقيق هدف الوصول الشامل والعادل إلى مياه الشرب المأمونة وبأسعار معقولة للجميع بحلول عام 2030.

6.2 تحقيق هدف الوصول إلى خدمات الصرف الصحي والنظافة الصحية الكافية والمنصفة للجميع وإنهاء التغوط في العراء، مع إيلاء اهتمام خاص لاحتياجات النساء والفتيات وأولئك الذين يعيشون في ظروف هشة، بحلول عام 2030.

6.3 بحلول عام 2030، تحسين جودة المياه من خلال الحد من التلوث، والقضاء على إلقاء النفايات وتقليل إطلاق المواد الكيميائية والمواد الخطرة، وخفض نسبة مياه الصرف

[1] عمروش أحسن: دور لجنة الأمم المتحدة المعنية بالموارد المائية في تكريس التنمية المائية المستدامة، مجلة الدراسات القانونية، جامعة يحيى فارس المدية، المجلد 08، العدد 01، الجزائر، 2022، ص 175.

[2] بلحسين كنزة، لخذاري عبد المجيد: أهداف التنمية المستدامة المتعلقة بالكوكب – دراسة على ضوء برنامج الأمم المتحدة الإنمائي 2030 والتقرير السنوي لأهداف التنمية المستدامة لسنة 2020 –، تنمية الموارد البشرية، جامعة سطيف 2، الجزائر، 2022، ص 54.

الصحي غير المعالجة إلى النصف، وزيادة إعادة التدوير والاستخدام الآمن بشكل كبير على مستوى العالم.

6.4 بحلول عام 2030، زيادة كفاءة استخدام المياه بشكل كبير في جميع القطاعات وضمان عمليات سحب وإمداد المياه العذبة بشكل مستدام لمعالجة ندرة المياه والحد بشكل كبير من عدد الأشخاص الذين يعانون من ندرة المياه.

6.5 تنفيذ الإدارة المتكاملة للموارد المائية على جميع المستويات، بما في ذلك من خلال التعاون عبر الحدود حسب الاقتضاء، بحلول عام 2030.

6.6 بحلول عام 2020، حماية واستعادة النظم البيئية المرتبطة بالمياه، بما في ذلك الجبال والغابات والأراضي الرطبة والأنهار والمستودعات المائية والبحيرات.[1]

ثانيا: اتخاذ إجراءات عاجلة للتصدي لتغير المناخ وآثاره (الهدف13)

التغير المناخي يُعد من أبرز التحديات العالمية التي تواجه البشرية في العصر الحديث، لما له من تأثيرات عميقة وشاملة على كافة جوانب الحياة، بما في ذلك البيئة، والصحة العامة والاقتصاد وحتى الأمن الغذائي، وقد بدأ العلماء في تسليط الضوء على هذه الظاهرة منذ القرن التاسع عشر، حيث أظهرت الأبحاث أن مناخ الأرض في تغير مستمر نتيجة لعوامل طبيعية مثل البراكين وتغير الإشعاع الشمسي، وعوامل بشرية مرتبطة بالثورة الصناعية والتوسع العمراني، وقد عرّفت "اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ" التغير المناخي على أنه "تلك التغيرات في المناخ التي تعزى بصورة مباشرة أو غير مباشرة إلى النشاط البشري الذي يؤدي إلى تغيير في تكوين الغلاف الجوي العالمي، بالإضافة إلى التقلب الطبيعي للمناخ"[2].

---

[1] راجع برنامج التنمية المستدامة لسنة 2030 ، متوفر على الرابط التالي: https://www.un.org/sustainabledevelopment/ar/energy/ ، تاريخ الاطلاع 02-12-2024، الساعة 20:00.

[2] Campbell, B. M., Hansen, J., Rioux, J., Stirling, C. M., & Twomlow, S: Urgent action to combat climate change and its impacts (SDG 13): transforming agriculture and food systems. Current opinion in environmental sustainability, vol34 ,2018, p13

وتتمثل أبرز أسباب هذا التغير في انبعاثات غازات الدفيئة الناتجة عن الأنشطة الصناعية والزراعية، وقطع الغابات الذي يقلل من قدرة الأرض على امتصاص ثاني أكسيد الكربون، مما يفاقم من ظاهرة الاحتباس الحراري، وفي ظل التحديات المتزايدة أصبح "العمل المناخي"، المتمثل في تقليل الانبعاثات الكربونية والتحول نحو الطاقة النظيفة، ضرورة ملحة لضمان استدامة الموارد الطبيعية والحفاظ على توازن الأنظمة البيئية للأجيال القادمة.[1]

ويرمي هذا الهدف الى تحقيق مجموعة من الغايات بحلول 2030:

13.1 تعزيز القدرة على الصمود والتكيف مع المخاطر المرتبطة بالمناخ والكوارث الطبيعية في جميع البلدان

13.2 دمج تدابير تغير المناخ في السياسات والاستراتيجيات والتخطيط الوطني

13.3 تحسين التعليم والتوعية والقدرات البشرية والمؤسسية في مجال التخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف معها والحد من آثارها والإنذار المبكر.[2]

ثالثا: حفظ المحيطات والبحار والموارد البحرية واستخدامها على نحو مستدام لتحقيق التنمية المستدامة (الهدف14)

الهدف الرابع عشر من أهداف التنمية المستدامة "الحياة تحت الماء" يركز على أهمية الحفاظ على المحيطات والبحار والموارد البحرية واستخدامها بشكل مستدام لتحقيق التنمية المستدامة، إذ تُعد إدارة المحيطات أحد العوامل الأساسية لضمان مستقبل مستدام، حيث تشكل المحيطات أكبر نظام بيئي على كوكب الأرض، حيث تغطي أكثر من ثلثي سطح الأرض وتوفر بيئة حيوية لملايين الأشخاص الذين يعتمدون عليها في توفير الغذاء

[1] THEOLOGIDOU, Maria. Sustainable Development Goal 13: Take urgent action to combat climate change and its impacts. Integrating global issues in the creative English language classroom: With reference to the United Nations Sustainable Development Goals, 2017, vol. 127, p 12.

[2] راجع برنامج التنمية المستدامة لسنة 2030 ، متوفر على الرابط التالي: https://www.un.org/sustainabledevelopment/ar/energy/ ، تاريخ الاطلاع 02-12-2024، الساعة 20:01.

وسبل العيش[1]، وتعتبر المحيطات مصدرًا مهمًا للأوكسجين، حيث تنتج نحو نصف الأوكسجين الذي نتنفسه، فضلاً عن كونها تعمل كمنظم مناخي، حيث تمتص الحرارة من الغلاف الجوي، بالإضافة إلى ذلك تمتص المحيطات أكثر من ربع كمية ثاني أكسيد الكربون التي ينتجها الإنسان، مما يساعد في تقليل آثار تغير المناخ، ومع ذلك فإن الأنشطة البشرية مثل التلوث البحري والصيد الجائر وتدمير النظم البيئية البحرية تشكل تهديدًا كبيرًا على هذه الموارد الحيوية، لذا فإن الحفاظ على المحيطات واستخدامها بشكل مستدام يُعتبر ضرورة ملحة لضمان استدامة هذه النظم البيئية المهمة للأجيال القادمة[2].

ويرمي هذا الهدف الى تحقيق مجموعة من الغايات بحلول 2030:

14.1 بحلول عام 2025، منع وخفض التلوث البحري بجميع أنواعه بشكل كبير، وخاصة من الأنشطة البرية، بما في ذلك الحطام البحري وتلوث المغذيات

14.2 بحلول عام 2020، إدارة النظم الإيكولوجية البحرية والساحلية وحمايتها على نحو مستدام لتجنب التأثيرات السلبية الكبيرة، بما في ذلك عن طريق تعزيز قدرتها على الصمود، واتخاذ إجراءات لاستعادتها من أجل تحقيق محيطات صحية ومنتجة

14.3 الحد من آثار تحمض المحيطات ومعالجتها، بما في ذلك من خلال تعزيز التعاون العلمي على جميع المستويات

14.4 بحلول عام 2020، تنظيم الحصاد بشكل فعال وإنهاء الصيد الجائر والصيد غير القانوني وغير المبلغ عنه وغير المنظم وممارسات الصيد المدمرة وتنفيذ خطط إدارة قائمة على العلم، من أجل استعادة مخزونات الأسماك في أقصر وقت ممكن، على الأقل إلى المستويات التي يمكن أن تنتج أقصى قدر من الغلة المستدامة كما تحددها خصائصها البيولوجية.

[1] KIRKFELDT, Trine Skovgaard et FRAZÃO SANTOS, Catarina: A review of sustainability concepts in marine spatial planning and the potential to supporting the UN sustainable development goal 14. Frontiers in Marine Science, 2021, vol. 8, p 713980.

[2] VIRTO, Laura Recuero: A preliminary assessment of the indicators for Sustainable Development Goal (SDG) 14 “Conserve and sustainably use the oceans, seas and marine resources for sustainable development”, Marine Policy, 2018, vol. 98, p 47.

14.5 بحلول عام 2020، الحفاظ على ما لا يقل عن 10 في المائة من المناطق الساحلية والبحرية، بما يتفق مع القانون الوطني والدولي واستناداً إلى أفضل المعلومات العلمية المتاحة[1].

رابعا: حماية النظم الإيكولوجية البرية ومكافحة التصحر ووقف تدهور الأراضي وفقدان التنوع (الهدف15)

الهدف الخامس عشر من أهداف التنمية المستدامة "الحياة في البر" يركز على حماية واستعادة وتعزيز الاستخدام المستدام للنظم الإيكولوجية الأرضية، ويشمل ذلك إدارة الغابات بشكل مستدام، ومكافحة التصحر، ووقف تدهور الأراضي وعكس مساره، فضلاً عن مكافحة فقدان التنوع البيولوجي، إذ تعتبر إزالة الغابات والتصحر، الناتجان عن الأنشطة البشرية وتغير المناخ، من أكبر التحديات التي تهدد استدامة الأرض والنظم البيئية التي تعتمد عليها العديد من الكائنات الحية، ففي تقرير التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي (2014)، تم التأكيد على أن فقدان التنوع البيولوجي العالمي يتسارع نتيجة لهذه الأنشطة، مما ينذر بتغيرات غير قابلة للتراجع في النظم الإيكولوجية للأرض[2]، وقد أشار الباحث براي نور الدين في دراسته (2020-2021) إلى أن هذه التغيرات يمكن أن تؤدي إلى عواقب بيئية كارثية وغير قابلة للعلاج، مما يضع ضغوطًا إضافية على النظم البيئية التي توفر لنا الغذاء والماء

[1] راجع برنامج التنمية المستدامة لسنة 2030 ، متوفر على الرابط التالي: https://www.un.org/sustainabledevelopment/ar/energy/ ، تاريخ الاطلاع 02-12-2024، الساعة 20:05.

[2] Monaco, Salvatore: SDG 15. Protect, restore, and promote sustainable use of terrestrial ecosystems, sustainably manage forests, combat desertification, halt and reverse land degradation, and halt biodiversity loss, Identity, Territories, and Sustainability: Challenges and Opportunities for Achieving the UN Sustainable Development Goals. Emerald Publishing Limited, 2024, p 145.

والهواء، لذا يُعد الحفاظ على التنوع البيولوجي وإدارة الأراضي والغابات بشكل مستدام من الأولويات الكبرى لضمان التوازن البيئي وحماية الموارد الطبيعية للأجيال القادمة[1].

ويرمي هذا الهدف الى تحقيق مجموعة من الغايات بحلول 2030:

13.1 تعزيز القدرة على الصمود والتكيف مع المخاطر المرتبطة بالمناخ والكوارث الطبيعية في جميع البلدان.

13.2 دمج تدابير تغير المناخ في السياسات والاستراتيجيات والتخطيط الوطني.

13.3 تحسين التعليم والتوعية والقدرات البشرية والمؤسسية في مجال التخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف معها والحد من آثارها والإنذار المبكر.[2]

الفرع الثالث: الأهداف الاقتصادية للتنمية المستدامة

تضمنت خطة التنمية المستدامة 2030 ثلة من الأهداف تقع في الحقل الاقتصادي، إذ تسعى الدول إلى:

أولا: ضمان حصول الجميع بتكلفة ميسورة على خدمات الطاقة الحديثة الموثوقة والمستدامة (الهدف 7)

يعكس هذا الهدف الحاجة الملحة لتوفير خدمات الطاقة بشكل مستدام وموثوق لجميع الأفراد حول العالم، خاصة في الدول التي تواجه صعوبة في تلبية احتياجاتها من الطاقة الأساسية، بسبب تجاوز الحدود البيئية وعدم ضمان عدالة الطاقة، أصبح النظام الحالي للطاقة غير مستدام، مما أدى إلى تفاقم التحديات البيئية والاجتماعية، لذا تطمح الأمم المتحدة من خلال هذا الهدف إلى تحقيق توفير الطاقة الحديثة بأسعار معقولة لجميع الأفراد بحلول عام 2030، مما يساهم في تعزيز الاستدامة البيئية ويتيح للأفراد والمجتمعات

[1] نور الدين براي: فاعلية الشراكة البيئية في تحقيق التنمية المستدامة – دراسة في برنامج الأمم المتحدة الإنمائي 2030–، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه في الحقوق، تخصص قانون البيئة والتنمية المستدامة، جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي، الجزائر، 2021، ص 119.

[2] راجع برنامج التنمية المستدامة لسنة 2030 ، متوفر على الرابط التالي: https://www.un.org/sustainabledevelopment/ar/energy/ ، تاريخ الاطلاع 02-12-2024، الساعة 20:06.

الوصول إلى طاقة نظيفة تساهم في تطوير مختلف القطاعات الاقتصادية والاجتماعية، من الصحة إلى التعليم والعمل.[1]

وتتمثل مقاصد هذا الهدف في:

7.1 ضمان حصول الجميع على خدمات الطاقة الحديثة والموثوقة وبأسعار معقولة بحلول عام 203

7.2 بحلول عام 2030، زيادة حصة الطاقة المتجددة في مزيج الطاقة العالمي بشكل كبير

7.3 بحلول عام 2030، مضاعفة معدل التحسن العالمي في كفاءة الطاقة[2].

ثانيا: تعزيز النمو الاقتصادي المطرد والشامل للجميع والمستدام والعمالة الكاملة والمنتجة، وتوفير العمل اللائق للجميع (الهدف8)

يُعد هذا الهدف أساسيًا لتحقيق التنمية المستدامة لأنه يعزز من قدرة الاقتصاد على النمو المستمر بينما يضمن توزيع الفوائد بشكل عادل لجميع الأفراد. النمو الاقتصادي المطرد يعزز من توفير المزيد من الموارد اللازمة لتطوير التعليم والصحة، وتحسين البنية التحتية في مجالات النقل، والمياه، والطاقة، كما يُسهم في خلق فرص عمل جديدة وأفضل، مما يساهم في تقليل معدلات الفقر والبطالة[3].

[1] TUCHO, Gudina Terefe et KUMSA, Diribe Makonene. Challenges of achieving sustainable development goal 7 from the perspectives of access to modern cooking energy in developing countries. Frontiers in Energy Research, 2020, vol. 8, p. 564104.

[2] راجع برنامج التنمية المستدامة لسنة 2030 ، متوفر على الرابط التالي: https://www.un.org/sustainabledevelopment/ar/energy/ ، تاريخ الاطلاع 02-12-2024، الساعة 20:07.

[3] PARISOTTO, Aurelio : Promote sustained, inclusive and sustainable economic growth, full and productive employment and decent work for all. UN Chronicle, vol. 51, no 4, 2015, p 19-20.

وتتمثل مقاصد هذا الهدف في[1]:

8.1 دعم النمو الاقتصادي للفرد بما يتفق مع الظروف الوطنية، وخاصة تحقيق نمو في الناتج المحلي الإجمالي لا يقل عن 7 في المائة سنويا في أقل البلدان نموا.

8.2 تحقيق مستويات أعلى من الإنتاجية الاقتصادية من خلال التنويع والارتقاء بالتكنولوجيا والابتكار، بما في ذلك من خلال التركيز على القطاعات ذات القيمة المضافة العالية والكثيفة العمالة.

8.3 تعزيز السياسات الموجهة نحو التنمية والتي تدعم الأنشطة الإنتاجية، وخلق فرص العمل اللائقة، وريادة الأعمال، والإبداع والابتكار، وتشجع على إضفاء الطابع الرسمي على المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم ومتناهية الصغر ونموها، بما في ذلك من خلال الوصول إلى الخدمات المالية.

8.4 تحسين كفاءة استخدام الموارد العالمية في الاستهلاك والإنتاج تدريجياً، حتى عام 2030، والسعي إلى فصل النمو الاقتصادي عن التدهور البيئي، وفقاً للإطار العشري للبرامج المتعلقة بالاستهلاك والإنتاج المستدامين، مع تولي البلدان المتقدمة زمام المبادرة.

8.5 تحقيق العمالة الكاملة والمنتجة والعمل اللائق لجميع النساء والرجال، بما في ذلك الشباب والأشخاص ذوي الإعاقة، والمساواة في الأجر عن العمل المتساوي القيمة، بحلول عام 2030.

8.6 بحلول عام 2020، الحد بشكل كبير من نسبة الشباب غير الملتحقين بالعمل أو التعليم أو التدريب.

8.7 اتخاذ تدابير فورية وفعالة للقضاء على العمل القسري، وإنهاء العبودية الحديثة والاتجار بالبشر، وضمان حظر أسوأ أشكال عمل الأطفال والقضاء عليها، بما في ذلك تجنيد الأطفال واستخدامهم كجنود، وإنهاء عمل الأطفال بجميع أشكاله بحلول عام 2025

[1] راجع برنامج التنمية المستدامة لسنة 2030 ، متوفر على الرابط التالي: https://www.un.org/sustainabledevelopment/ar/energy/ ، تاريخ الاطلاع 02-12-2024، الساعة 20:08.

8.8 حماية حقوق العمل وتعزيز بيئات العمل الآمنة والآمنة لجميع العمال، بما في ذلك العمال المهاجرون، وخاصة المهاجرات، وأولئك الذين يعملون في وظائف غير مستقرة.

8.9 بحلول عام 2030، وضع وتنفيذ سياسات لتعزيز السياحة المستدامة التي تخلق فرص العمل وتعزز الثقافة والمنتجات المحلية.

8.10 تعزيز قدرة المؤسسات المالية المحلية على تشجيع وتوسيع نطاق الوصول إلى الخدمات المصرفية والتأمينية والمالية للجميع

ثالثا: إقامة بنى تحتية قادرة على الصمود وتحفيز التصنيع الشامل للجميع والمستدام وتشجيع الابتكار (الهدف9)

يركز هذا الهدف على أهمية إنشاء بنية تحتية مستدامة يمكنها الصمود أمام التحديات البيئية والاقتصادية، فضلاً عن تحفيز التصنيع الشامل الذي يوفر فرص عمل ودخل للعديد من الأفراد، التصنيع المستدام، إلى جانب الابتكار، إذ يمكن أن يسهم بشكل كبير في تحقيق نمو اقتصادي تنافسي، مما يعزز قدرة البلدان على التكيف مع التغيرات الاقتصادية ويعزز قدرتها على مواجهة الأزمات.[1]

وتتمثل مقاصد هذا الهدف في:

9.1 تطوير البنية الأساسية الجيدة والموثوقة والمستدامة والمرنة، بما في ذلك البنية الأساسية الإقليمية والعابرة للحدود، لدعم التنمية الاقتصادية والرفاهة البشرية، مع التركيز على الوصول الميسور والعادل للجميع.

9.2 تعزيز التصنيع الشامل والمستدام، وبحلول عام 2030، زيادة حصة الصناعة في العمالة والناتج المحلي الإجمالي بشكل كبير، بما يتماشى مع الظروف الوطنية، ومضاعفة حصتها في أقل البلدان نمواً.

[1] BRODNY, Jarosław et TUTAK: Magdalena. Assessing regional implementation of Sustainable Development Goal 9 “Build resilient infrastructure, promote sustainable industrialization and foster innovation” in Poland. Technological Forecasting and Social Change, 2023, vol. 195, p 122773.

9.3 زيادة فرص وصول المؤسسات الصناعية الصغيرة وغيرها من المؤسسات، وخاصة في البلدان النامية، إلى الخدمات المالية، بما في ذلك الائتمان بأسعار معقولة، ودمجها في سلاسل القيمة والأسواق.

9.4 بحلول عام 2030، ترقية البنية الأساسية وتحديث الصناعات لجعلها مستدامة، مع زيادة كفاءة استخدام الموارد وزيادة اعتماد التكنولوجيات والعمليات الصناعية النظيفة والسليمة بيئيًا، مع اتخاذ جميع البلدان الإجراءات وفقًا لقدراتها الخاصة.

9.5 تعزيز البحث العلمي، ورفع مستوى القدرات التكنولوجية للقطاعات الصناعية في جميع البلدان، وخاصة البلدان النامية، بما في ذلك، بحلول عام 2030، تشجيع الابتكار وزيادة عدد العاملين في مجال البحث والتطوير لكل مليون شخص والإنفاق العام والخاص على البحث والتطوير بشكل كبير[1].

رابعا: جعل المدن والمستوطنات البشرية شاملة للجميع وآمنة وقادرة على الصمود ومستدامة (الهدف11)

يركز هذا الهدف على التنمية العمرانية المستدامة، التي تهدف إلى تحقيق توازن بين النمو السكاني والعمراني وبين التنمية الاقتصادية والاجتماعية، مع ترشيد استخدام الموارد الطبيعية لضمان استدامة البيئة، من خلال ضمان أن تكون المدن والمستوطنات البشرية شاملة وآمنة، يتيح هذا الهدف الفرصة لتوفير بيئات حضرية قادرة على الصمود أمام الأزمات والكوارث الطبيعية، ويؤكد على أهمية توفير فرص عادلة للجميع للعيش والعمل في بيئات حضرية صحية وآمنة.[2]

وتتمثل مقاصد هذا الهدف في:

[1] راجع برنامج التنمية المستدامة لسنة 2030 ، متوفر على الرابط التالي: https://www.un.org/sustainabledevelopment/ar/energy/ ، تاريخ الاطلاع 02-12-2024، الساعة 20:09.

[2] ESCAP, U. N. Sustainable Development Goal 11: make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable, 2016.

11.1 بحلول عام 2030، ضمان حصول الجميع على مساكن وخدمات أساسية ملائمة وآمنة وبأسعار معقولة، وتحسين الأحياء الفقيرة.

11.2 توفير إمكانية الوصول إلى نظم نقل آمنة وميسورة التكلفة ويسهل الوصول إليها ومستدامة للجميع، وتحسين السلامة على الطرق، ولا سيما من خلال توسيع نطاق النقل العام، مع إيلاء اهتمام خاص لاحتياجات الأشخاص الذين يعيشون في ظروف هشة والنساء والأطفال والأشخاص ذوي الإعاقة وكبار السن، بحلول عام 2030.

11.3 بحلول عام 2030، تعزيز التوسع الحضري الشامل والمستدام والقدرة على التخطيط والإدارة التشاركية والمتكاملة والمستدامة للمستوطنات البشرية في جميع البلدان.

11.4 تعزيز الجهود الرامية إلى حماية التراث الثقافي والطبيعي العالمي وصيانته.

11.5 الحد بشكل كبير من عدد الوفيات وعدد الأشخاص المتضررين وخفض الخسائر الاقتصادية المباشرة المرتبطة بالناتج المحلي الإجمالي العالمي الناجمة عن الكوارث، بما في ذلك الكوارث المرتبطة بالمياه، مع التركيز على حماية الفقراء والأشخاص في المواقف الضعيفة، بحلول عام 2030.

11.6 بحلول عام 2030، الحد من الأثر البيئي السلبي للفرد الواحد للمدن، بما في ذلك عن طريق إيلاء اهتمام خاص لجودة الهواء وإدارة النفايات البلدية وغيرها من النفايات.

11.7 توفير إمكانية الوصول الشامل إلى المساحات الخضراء والعامة الآمنة والشاملة والمتاحة للجميع، ولا سيما للنساء والأطفال وكبار السن والأشخاص ذوي الإعاقة، بحلول عام 2030[1].

خامسا: ضمان وجود أنماط استهلاك وإنتاج مستدامة (الهدف12)

يتناول هذا الهدف العلاقة المعقدة بين الاستهلاك والإنتاج المستدامين والمشاكل البيئية العالمية، التي تتمثل في زيادة الضغط على الموارد الطبيعية والبيئة بسبب أنماط الإنتاج

[1] راجع برنامج التنمية المستدامة لسنة 2030 ، متوفر على الرابط التالي: https://www.un.org/sustainabledevelopment/ar/energy/ ، تاريخ الاطلاع 02-12-2024، الساعة 20:10.

والاستهلاك غير المستدامة، إذ يبرز هذا التحدي بشكل خاص في النقاشات السياسية بين دول الشمال المتقدمة ودول الجنوب النامية، حيث ترى الدول المتقدمة أن المشكلة تكمن في النمو السكاني في الدول النامية، مما يؤدي إلى زيادة الطلب على الموارد. بينما ترى الدول النامية أن المشكلة الحقيقية تكمن في النمط الاستهلاكي الغربي المفرط، الذي يستهلك الموارد بشكل كبير ويؤدي إلى تدهور البيئة[1].

وتتمثل مقاصد هذا الهدف في:

12.1 تنفيذ الإطار العشري للبرامج المتعلقة بالاستهلاك والإنتاج المستدامين، من خلال اتخاذ جميع البلدان للإجراءات، مع تولي البلدان المتقدمة زمام المبادرة، مع مراعاة تنمية وقدرات البلدان النامية.

12.2 تحقيق الإدارة المستدامة والاستخدام الفعال للموارد الطبيعية بحلول عام 2030.

12.3 بحلول عام 2030، خفض نصيب الفرد من هدر الغذاء العالمي على مستوى البيع بالتجزئة والمستهلك إلى النصف، والحد من خسائر الغذاء على طول سلاسل الإنتاج والتوريد، بما في ذلك خسائر ما بعد الحصاد.

12.4 بحلول عام 2020، تحقيق الإدارة السليمة بيئياً للمواد الكيميائية وجميع النفايات طوال دورة حياتها، وفقاً للأطر الدولية المتفق عليها، والحد بشكل كبير من إطلاقها في الهواء والماء والتربة من أجل تقليل آثارها الضارة على صحة الإنسان والبيئة.

12.5 بحلول عام 2030، الحد بشكل كبير من توليد النفايات من خلال الوقاية والتخفيض وإعادة التدوير وإعادة الاستخدام.

12.6 تشجيع الشركات، وخاصة الشركات الكبيرة والعابرة للحدود الوطنية، على تبني ممارسات مستدامة ودمج معلومات الاستدامة في دورة إعداد التقارير الخاصة بها.

12.7 تعزيز ممارسات المشتريات العامة المستدامة، بما يتوافق مع السياسات والأولويات الوطنية.

[1] GASPER, Des, SHAH, Amod, et TANKHA, Sunil. The framing of sustainable consumption and production in SDG 12. Global Policy, 2019, vol. 10, p. 83-95.

12.8 بحلول عام 2030، ضمان حصول الناس في كل مكان على المعلومات والوعي اللازمين لتحقيق التنمية المستدامة وأنماط الحياة المنسجمة مع الطبيعة[1].

المطلب الثاني: دور الطاقات المتجددة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة في إطار تقرير الأمم المتحدة لسنة 2024

مع تفاقم التحديات البيئية والاجتماعية التي تواجه العالم اليوم، أصبحت الطاقات المتجددة ركيزة أساسية لتحقيق التنمية المستدامة، فهذه المصادر النظيفة والمستدامة للطاقة لا تساهم فقط في الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، بل تعمل أيضًا على تعزيز الوصول الشامل للطاقة وتقليل الاعتماد على الموارد التقليدية الملوثة وغير المتجددة.

وفي ضوء تقرير الأمم المتحدة لعام 2024 بشأن أهداف التنمية المستدامة، يظهر دور الطاقات المتجددة جليًا في تسريع الجهود لتحقيق هذه الأهداف، لاسيما في معالجة الفجوات المتعلقة بالوصول إلى الكهرباء، وتقنيات الطهي النظيف، وتعزيز كفاءة الطاقة عالميًا، ورغم التقدم الملحوظ في السنوات الأخيرة، ما زالت هناك تحديات كبيرة تتطلب حلولًا مبتكرة وسياسات مستدامة لتحقيق الأهداف المنشودة بحلول عام 2030، وهو ما يتم تناوله من خلال التفريع التالي:

- **الفرع الأول: دور استغلال الطاقات المتجددة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة**
- **الفرع الثاني: تقييم تحقيق الهدف السابع بشأن الطاقة النظيفة وميسورة التكلفة في ضوء تقرير أهداف التنمية المستدامة لسنة 2024**

الفرع الأول: دور استغلال الطاقات المتجددة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة

تعتبر الطاقات المتجددة من العناصر الأساسية التي تساهم في تحقيق التنمية المستدامة بمختلف أبعادها، حيث تلتقي هذه الطاقات مع التحديات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية التي يواجهها العالم في العصر الحديث، إذ مع تزايد الضغوط على الموارد الطبيعية

[1] راجع برنامج التنمية المستدامة لسنة 2030 ، متوفر على الرابط التالي: https://www.un.org/sustainabledevelopment/ar/energy/ ، تاريخ الاطلاع 02-12-2024، الساعة 20:10.

وارتفاع معدلات التلوث، أصبح من الضروري التحول إلى مصادر طاقة مستدامة تساهم في تقليل الاعتماد على المصادر التقليدية التي تؤثر سلبًا على البيئة.

في هذا الفرع، سنستعرض دور الطاقات المتجددة في تحقيق أبعاد ومؤشرات التنمية المستدامة، من خلال التركيز على ثلاثة أبعاد رئيسية: البعد الاقتصادي، البعد الاجتماعي، والبعد البيئي.

أولا: دور استغلال الطاقات المتجددة في تحقيق البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة

تعد الطاقات المتجددة أحد العناصر الحيوية في تحقيق البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة، حيث تساهم الإدارة الرشيدة للطاقات المتجددة في دعم النمو الاقتصادي وتحقيق تنوع مصادر الدخل الوطني، ويمكن تلخيص دور الطاقات المتجددة في هذا السياق من خلال النقاط التالية:

1. **تنويع الاقتصاد وزيادة القيمة المضافة:** يُسهم الاستثمار في قطاعات صناعية مثل إنتاج الوقود الحيوي، الذي يعتمد على الإنتاج الزراعي مثل الإيثانول، وكذلك مشاريع بناء محطات الطاقات المتجددة المتنوعة، في خلق قيمة مضافة للاقتصاد، هذه القطاعات ليست فقط كثيفة العمالة بل تساهم أيضًا في تنويع مصادر الدخل الوطني، مما يعزز الاستقلالية الاقتصادية للدولة ويوفر فرصًا اقتصادية جديدة[1].

2. **دعم التنوع الاقتصادي من خلال التقنيات النظيفة:** يمكن لاستخدام الطاقات المتجددة أن يساهم بشكل فعال في التنوع الاقتصادي، حيث يُحفز تطوير التقنيات النظيفة في هذا المجال، هذا يُمكّن الدول من تطوير هذه التقنيات محليًا، مما يؤدي إلى خلق فرص تصدير، ويسهم في تطوير اقتصاد مستدام قائم على المعرفة، كما تساهم عملية الاعتماد على الطاقات المتجددة في تحسين الرأسمال البشري اللازم لبناء اقتصاد متنوع ومستدام.

3. **تحقيق النمو الاقتصادي من خلال توفير خدمات الطاقة:** تعتمد التنمية الاقتصادية بشكل كبير على توفر خدمات الطاقة التي تسهم في رفع الإنتاجية وزيادة الدخل المحلي،

[1] مراد شريف: الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنمية الاقتصادية، مجلة البحوث الإدارية والاقتصادية، جامعة المسيلة، المجلد 02، العدد 04، الجزائر، 2018، ص 197.

فالطاقات المتجددة تلعب دورًا أساسيًا في تحسين التنمية الزراعية وخلق فرص عمل خارج القطاع الريحي، مما يعزز الأنشطة الاقتصادية، فمن خلال ضمان الوصول إلى خدمات طاقة ووقود حديثة، يمكن توفير فرص عمل جديدة وتحفيز الابتكار في مشاريع صغيرة ومتوسطة، مما يسهم في دعم الاقتصاد المحلي[1].

في المجمل، تُعد الطاقات المتجددة محركًا أساسيًا للنمو الاقتصادي المستدام، حيث تساهم في توفير الطاقة بأسعار تنافسية، وتقليل الاعتماد على مصادر الطاقة التقليدية، ودعم التنمية الشاملة من خلال خلق فرص عمل وتحقيق تنوع اقتصادي، مما يعزز الاستدامة الاقتصادية على المدى الطويل.

ثانيا: دور استغلال الطاقات المتجددة في تحقيق البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة

تُعد الطاقات المتجددة من العوامل الأساسية التي تساهم في تحقيق الأبعاد الاجتماعية للتنمية المستدامة، حيث يرتبط تحسين جودة الحياة والعدالة الاجتماعية بشكل وثيق بإدارة فعالة واستثمار رشيد في هذا القطاع. يمكن تلخيص دور حوكمة الطاقات المتجددة في تحقيق الأهداف الاجتماعية للتنمية المستدامة من خلال النقاط التالية:

1. التخفيف من الفقر وتحقيق التنمية المستدامة: يعتبر توفير الطاقة النظيفة والمستدامة والميسورة التكلفة، خاصة للفقراء، عاملاً رئيسيًا في الحد من الفقر، إذ يساعد الاستثمار في الطاقات المتجددة على تقديم فرص حقيقية لعمل دائم ومستدام، مما يسهم في تحسين حياة الفئات المهمشة ويعزز التنمية المستدامة، وهذا يساهم أيضًا في الحد من التأثيرات السلبية على البيئة وتحمل تكاليف بيئية إضافية التي قد تزيد من صعوبة حياة الفقراء[2].

---

[1] بلحسين كنزة، لخذاري عبد المجيد: دور حوكمة الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة – دراسة على ضوء برنامج الأمم المتحدة للتنمية المستدامة 2030–، مجلة الحقوق والعلوم السياسية، جامعة خنشلة، المجلد 09، العدد 01، الجزائر، 2022، ص203.

[2] تقرير رقم E.2013.91.A ، بموضوع " تسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار للنهوض بتكنولوجيات الطاقة المتجددة لأغراض التنمية المستدامة في آسيا والمحيط الهادئ"، البند ب من جدول الأعمال، الدورة الموضوعية لعام 2013، المجلس الاقتصادي والاجتماعي، هيئة الأمم المتحدة، جنيف، 10 جويلية 2013، متوفر على الرابط التالي: https://undocs.org/pdf?symbol=ar/E/2013/91 ، تاريخ الاطلاع 06-12-2024، الساعة 17:29، ص 02.

2. مكافحة البطالة والحفاظ على الموارد: إن الاعتماد على مصادر الطاقات المتجددة مثل السخانات الشمسية والخلايا الضوئية، بالإضافة إلى عمليات تدوير المخلفات الزراعية وتحويلها إلى سماد عضوي، حيث يمكن أن يسهم بشكل فعال في خلق فرص عمل دائمة، كما أن هذه التطبيقات تساعد في الحفاظ على الموارد المالية والمادية من الهدر، مما يساهم في تعزيز الاقتصاد المحلي ويوفر فرصًا حقيقية للشباب في المناطق الريفية.

3. تحسين البنية التحتية في المناطق النائية: تحتاج المشاريع الكبرى في المناطق النائية مثل المرافق الصحية، المستشفيات، والمدارس إلى تمويل كبير، ولكن يمكن تقليل هذه التكاليف بشكل كبير من خلال استخدام تقنيات المباني الخضراء التي تعتمد على الطاقات المتجددة، على سبيل المثال، يمكن للمباني التي تستمد طاقتها من الشمس أو الرياح أن تقلل من تكاليف الربط بالطاقة والصيانة، وهذا بدوره يحفز الاستثمار في تلك المناطق ويعزز توزيع الفرص بشكل عادل بين جميع المناطق[1].

باختصار، تساهم الطاقات المتجددة في تحقيق أهداف التنمية الاجتماعية من خلال تحسين جودة الحياة، خلق فرص عمل مستدامة، تعزيز العدالة في توزيع الفرص، وتحقيق تكامل بين النمو الاقتصادي والحفاظ على البيئة.

ثالثا: دور استغلال الطاقات المتجددة في تحقيق البعد البيئي للتنمية المستدامة

تسعى الحوكمة البيئية إلى تنظيم نشاط الإنسان وعلاقته بالبيئة من خلال تبني استراتيجيات وسياسات تهدف إلى حماية الموارد الطبيعية والتوازن البيئي، ويعد مجال الطاقات المتجددة جزءًا أساسيًا من الحوكمة البيئية، حيث تساهم بشكل كبير في تحقيق أهداف التنمية المستدامة من خلال تحسين إدارة الطاقة وتقليل الآثار البيئية السلبية، من خلال:

1. **حماية رأس المال الطبيعي والبيئة:** الطاقات المتجددة تساهم في حماية رأس المال الطبيعي (الموارد البيئية) من خلال تبني سياسات تهدف إلى ترشيد استهلاك الطاقة وتوجيه

[1] رفيقة موساوي، زهية موساوي: دور الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة، مجلة المالية والأسواق، جامعة عبد الحميد ابن باديس مستغانم، المجلد 04، العدد 01، الجزائر، 2017، ص 404.

الاستثمار نحو مصادر الطاقة النظيفة مثل الشمس والرياح، هذا يسهم في الحفاظ على البيئة والتوازن البيئي، ويحد من التلوث الناجم عن استخدام المصادر التقليدية للطاقة مثل الوقود الأحفوري.

2. الحد من التأثيرات السلبية للتغير المناخي: تواجه البيئة تحديًا كبيرًا يتمثل في التوازن بين زيادة الطلب على الطاقة والحاجة إلى حماية البيئة، إذ يشكل الانتقال إلى مصادر الطاقة المتجددة جزءًا من حل هذه المشكلة، حيث تساهم في تقليل الانبعاثات الملوثة والحد من التغيرات المناخية الناجمة عن استخدام الطاقة التقليدية، فالطاقات المتجددة تلعب دورًا حيويًا في الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، ما يساعد في تحسين جودة الهواء وحماية الغلاف الجوي[1].

3. تحقيق التكامل بين القطاعات الاقتصادية: يشير جدول أعمال القرن الواحد والعشرين إلى ضرورة تطوير سياسات وبرامج للطاقة المستدامة تتماشى مع حماية البيئة، خاصة في قطاعات الصناعة والنقل، ويعزز هذا التكامل بين قطاع الطاقة والقطاعات الاقتصادية الأخرى من خلال العمل على تطوير مزيج من مصادر الطاقة النظيفة التي تساهم في تقليل التلوث البيئي، كما يدعو الجدول إلى دعم الأبحاث والابتكارات التي تعمل على تحسين كفاءة استخدام الطاقات المتجددة وتطوير تقنيات جديدة.

4. عدالة الطاقة وتوزيع الموارد: تتطلب حماية البيئة مراعاة العدالة في توزيع مصادر الطاقة، خاصة بين الدول التي تعتمد على الطاقة الأحفورية كمصدر رئيسي للدخل، ويستدعي هذا تطوير سياسات تتيح للدول تطوير طاقتها المتجددة بشكل يعزز العدالة البيئية ويوفر فرصًا لدول الجنوب العالمي لتطوير مصادر طاقة نظيفة، مما يسهم في مواجهة التحديات البيئية بشكل جماعي[2].

---

[1] Harald.A: Cleaner energy cooler climate : Developing sustainable energy solutions for south Africa, Human science research council, South Africa , 2009, https://repository.hsrc.ac.za/handle/20.500.11910/5120 .

[2] التقرير الخاص للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، المتعلق بمصادر الطاقة المتجددة والتخفيف من آثار تغير المناخ" ملخص لصانعي السياسات وملخص فني"، معهد Potsdam لبحوث تأثير المناخ، 2011، متوفر على الرابط

باختصار، تلعب الطاقات المتجددة دورًا أساسيًا في تحقيق البعد البيئي للتنمية المستدامة من خلال تقليل التلوث، تحسين كفاءة الطاقة، وتعزيز الاستدامة البيئية، وذلك من خلال ترشيد السياسات والبرامج الوطنية والدولية، تساهم الطاقات المتجددة في حماية البيئة وتخفيف آثار التغير المناخي، مما يضمن استدامة الموارد للأجيال القادمة.

الفرع الثاني: تقييم تحقيق الهدف السابع بشأن الطاقة النظيفة وميسورة التكلفة في ضوء تقرير أهداف التنمية المستدامة لسنة 2024

يُعد الهدف السابع من أهداف التنمية المستدامة أحد الركائز الأساسية لتحقيق التنمية العادلة والمستدامة، إذ يرتبط مباشرةً بتوفير الطاقة النظيفة والميسورة التكلفة للجميع. ومع ذلك، فإن تحقيق هذا الهدف يواجه تحديات كبيرة تعكس تعقيد الوصول إلى الطاقة في مختلف مناطق العالم.

وفي سياق التطورات العالمية، مثل جائحة كوفيد-19 والنزاع في أوكرانيا، برزت تحديات إضافية أثرت على تحقيق الغايات المرتبطة بالطاقة، بما في ذلك التمويل الدولي، وتوسيع استخدام الطاقة المتجددة، وتحسين كفاءة الطاقة، لذا يتطلب تحقيق هذا الهدف تسريع الجهود وتطوير سياسات مبتكرة لتعزيز الوصول إلى الطاقة المستدامة، خاصة في المناطق الأكثر حرمانًا.

في هذا السياق، يتناول هذا الفرع تقييم واقع تحقيق الغايات الفرعية للهدف السابع، مع التركيز على التقدم المحرز، والتحديات الرئيسية التي تقف عائقًا أمام تحقيق هذه الغايات بحلول عام 2030، وفقًا لتقرير الأمم المتحدة لعام 2024.

أولا: واقع تحقيق الهدف السابع بشأن الطاقة النظيفة وميسورة التكلفة في ضوء تقرير أهداف التنمية المستدامة لسنة 2024

في عام 2022، شهد العالم تراجعًا في نسبة الحصول على الكهرباء لأول مرة منذ عقد، ويرجع ذلك إلى آثار جائحة كوفيد-19 والنزاع في أوكرانيا. وعلى الرغم من التحسن

التالي: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/srren_report_ar-1.pdf، تاريخ الاطلاع 06-12-2024، الساعة 14:23، ص 232.

فـي كفـاءة الطاقـة وزيـادة اسـتخدام الطاقـة المتجـددة، لا تـزال التـدفقات الماليـة الدوليـة المخصصـة لـدعم الطاقـة النظيفـة فـي الـدول النامية غيـر كافيـة، وإذا استمر الوضـع الحـالي سيبقى 660 مليون شخص بلا كهرباء، و1.8 مليار شخص بدون وقود طهي نظيف بحلول عـام 2030، ولتحقيـق الهـدف المنشـود، يجـب تسـريع جهـود توصـيل الكهربـاء، زيـادة الاستثمارات فـي الطاقـة المتجـددة، تحسين كفاءة الطاقـة، ووضـع سياسـات وأطـر تنظيميـة داعمة[1].

الغاية 7-1: الحصول على الكهرباء

- في عام 2022، كانت نسبة الوصول إلى الكهرباء عالميًا 91%، إلا أن عدد الأشخاص الـذين يفتقـرون إليهـا ارتفـع بمقـدار 10 ملايـين عـن عـام 2021 ليصـل إلـى 685 مليـون شخص.

- تعزى أسباب التراجع إلى جائحة كوفيد-19 والنزاع في أوكرانيا.

- تشير التوقعات إلى أنـه بحلول 2030، سيظل 660 مليون شخص بـلا كهرباء، خاصـة في منطقة أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى التي تمثل 83% من العجز.

- أمـا منطقـة وسـط وجنـوب آسـيا، فقد حققت تقدمًا ملحوظًـا، حيث تقلص عدد الأشخاص المحرومين من الكهرباء من 235 مليونًا في عام 2015 إلى 33 مليونًا في عام 2022.

- في عام 2022، استخدم 74% من سكان العالم وقود الطهي النظيف، لكن حوالي 2.1 مليـار شـخص مـا زالـوا يعتمـدون علـى الوقـود التقليـدي الملـوث، مثـل الفحـم والخشـب والكيروسين.

- انخفضت نسبة العجز في الوصول إلى وقود الطهي النظيف من 36% في 2015 إلى 26% في 2022.

[1] تقرير الأمـم المتحدة رقمA / E/2024/54-79/79، التقدم المحرز نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة، المجلس الاقتصادي والاجتماعي، الدورة التاسعة والسبعون دورة عام 2024، نيويورك، 2024، ص16.

– مع ذلك، تشير الاتجاهات الحالية إلى أن 1.8 مليار شخص سيظلون يفتقرون إلى وقود الطهي النظيف بحلول 2030[1].

الغاية 7–2: تعزيز الطاقة المتجددة

– في عام 2021، بلغت حصة مصادر الطاقة المتجددة 18.7% من إجمالي استهلاك الطاقة العالمي.

– ارتفعت مساهمة مصادر الطاقة المتجددة الحديثة تدريجيًا من 10% في عام 2015 إلى 12.5% في عام 2021.

– الكهرباء تمثل القطاع الأكثر استفادة من الطاقة المتجددة، إلا أن هناك نقصًا في التقدم بقطاعات التدفئة والنقل، مما يستدعي إجراءات وسياسات أكثر قوة.

– يُعد مضاعفة توليد الطاقة المتجددة ثلاث مرات على مستوى العالم خطوة حاسمة لتحقيق الهدف السابع من أهداف التنمية المستدامة[2].

الغاية 7–3: تحسين كفاءة الطاقة

– في عام 2021، تحسنت كثافة الطاقة الأولية بنسبة 0.8%، وهو أقل من متوسط الفترة 2016–2021 الذي بلغ 1.2%، وأقل من الهدف المحدد بـ 2.6%.

– لتحقيق الغاية، يجب أن تتحسن الكفاءة بمعدل 4% سنويًا.

– أدى الانتعاش الاقتصادي في 2021 إلى زيادة استهلاك الطاقة عالميًا بنسبة تجاوزت 5%، وهي الأعلى في 50 عامًا، مدفوعة بعودة النشاط في الصناعات كثيفة الطاقة.

الغاية 7–أ: التدفقات المالية الدولية للطاقة النظيفة.

---

[1] تقرير الأمم المتحدة رقم E/2024/54–79/79 / A، التقدم المحرز نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة، المجلس الاقتصادي والاجتماعي، الدورة التاسعة والسبعون دورة عام 2024، نيويورك، 2024، ص16.

[2] تقرير الأمم المتحدة رقمA / E/2024/54–79/79، التقدم المحرز نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة، السالف ذكره، ص16.

– في عام 2022، بلغت التدفقات المالية الدولية لدعم الطاقة النظيفة في الدول النامية 15.4 مليار دولار، بزيادة 25% عن عام 2021، لكنها لا تزال أقل بكثير من ذروة 2016 التي بلغت 28.5 مليار دولار.

– يشكل الانخفاض المستمر في التمويل عائقًا أمام تحقيق الأهداف، لا سيما في الدول الأقل نموًا والجزر الصغيرة النامية[1].

الغاية 7–ب: تعزيز القدرة الإنتاجية للطاقة المتجددة

– في عام 2022، بلغت القدرة الإنتاجية للطاقة المتجددة عالميًا 424 واط لكل شخص.

– في الدول المتقدمة، بلغ متوسط القدرة 1073 واط لكل فرد، مقارنة بـ 293 واط فقط في الدول النامية.

– يمثل هذا نموًا بنسبة 8.5% عن عام 2021، مع معدل نمو سنوي مركب بلغ 8.1% خلال الفترة من 2018 إلى 2022[2].

ثانيا: تحديات تحقيق الهدف السابع بشأن الطاقة النظيفة وميسورة التكلفة في ضوء تقرير أهداف التنمية المستدامة لسنة 2024

تتمثل تحديات تحقيق الهدف السابع بشأن الطاقة النظيفة وميسورة التكلفة في ضوء تقرير أهداف التنمية المستدامة لسنة 2024 في:

1. **زيادة عدد المحرومين من الوصول إلى الكهرباء:** ارتفع عدد الأشخاص الذين يفتقرون إلى الكهرباء لأول مرة منذ عقد، حيث بلغ عددهم 685 مليون شخص في عام 2022، بزيادة 10 ملايين مقارنة بعام 2021، ويُعزى هذا التراجع إلى جائحة كوفيد–19 والصراع في أوكرانيا، اللذين أديا إلى تقلبات في أسعار الطاقة واضطرابات في الأسواق.

[1] تقرير الأمم المتحدة رقمA / E/2024/54–79/79، التقدم المحرز نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة، السالف ذكره، ص17.

[2] تقرير الأمم المتحدة رقمA / E/2024/54–79/79، التقدم المحرز نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة، السالف ذكره، ص17.

2. **تفاقم التفاوتات الإقليمية:** بينما حققت آسيا الوسطى والجنوبية تقدمًا كبيرًا، تبقى أفريقيا جنوب الصحراء المنطقة الوحيدة التي يشهد فيها العجز زيادة مستمرة، تُظهر الإحصاءات أن الأسر الريفية أكثر تضررًا مقارنة بالأسر الحضرية من حيث الوصول إلى الطاقة.

3. **العجز في وقود الطهي النظيف:** لا يزال 2.1 مليار شخص يعتمدون على وقود ملوث، مثل الخشب والفحم، للطهي، مما يؤدي إلى تفاقم المخاطر الصحية والبيئية، فأفريقيا جنوب الصحراء الكبرى تواجه تدهورًا ملحوظًا، حيث يُتوقع أن يفقد أكثر من مليار شخص الوصول إلى وقود الطهي النظيف بحلول عام 2030.

4. **ضعف التقدم في كفاءة الطاقة:** معدل تحسين كفاءة الطاقة العالمي لعام 2021 كان 0.8% فقط، وهو أقل بكثير من الهدف المحدد بـ4% سنويًا لتحقيق غايات عام 2030، فالنمو الاقتصادي بعد الجائحة أدى إلى زيادة استهلاك الطاقة في الصناعات كثيفة الاستخدام للطاقة، مما قلل من كفاءة التحول[1].

5. **الاعتماد المحدود على الطاقة المتجددة:** على الرغم من التوسع في قدرة الطاقة المتجددة، يظل استخدامها محدودًا في قطاعات النقل والتدفئة، التي تشكل معظم استهلاك الطاقة العالمي، لكن هناك فجوة كبيرة بين الدول النامية والدول الأقل نموًا في القدرة المركبة لتوليد الطاقة المتجددة.

6. **انخفاض التمويل الدولي للطاقة النظيفة:** التدفقات المالية الدولية لدعم الطاقة النظيفة في الدول النامية لا تزال غير كافية، على الرغم من ارتفاعها إلى 15.4 مليار دولار في 2022، فإنها لا تزال أقل من ذروتها في عام 2016، اضافة الى ارتفاع أسعار الفائدة يمثل تحديًا كبيرًا، حيث يزيد من تكلفة تمويل المشاريع الجديدة في الدول النامية.

[1] الموقع الرسمي لهيئة الأمم المتحدة، تقرير التقدم المحرز في تحقيق الهدف السابع، متوفر على الرابط التالي: https://unstats.un.org/sdgs/report/2024/Goal-07/، تاريخ الاطلاع 01-12-2024، الساعة 19:30.

7. **التحديات المناخية:** تحقيق الهدف السابع مرتبط ارتباطًا وثيقًا بأهداف المناخ، وتبني تقنيات الطاقة النظيفة يُعد أمرًا حاسمًا للحد من الانبعاثات وتحقيق أهداف اتفاق باريس[1].

لمواجهة هذه التحديات، يجب تكثيف الجهود لزيادة الاستثمار في الطاقة المتجددة، تحسين كفاءة الطاقة، وتوسيع الوصول إلى وقود الطهي النظيف. كما أن تعزيز الشراكات الدولية وتطوير الأطر التنظيمية الداعمة يُعدان أساسيين لتحقيق الهدف السابع وأهداف التنمية المستدامة الأخرى.

[1] الموقع الرسمي لهيئة الأمم المتحدة، تقرير التقدم المحرز في تحقيق الهدف السابع، متوفر على الرابط التالي: https://unstats.un.org/sdgs/report/2024/Goal-07/، تاريخ الاطلاع 01-12-2024، الساعة 19:37.

الفصل الثاني: مظاهر مساهمة استغلال الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة

تشهد البشرية في الوقت الراهن تحولًا غير مسبوق في أنماط استهلاك الطاقة، حيث تتزايد الضغوط البيئية نتيجة الاستخدام المفرط للطاقة الأحفورية وما يترتب عليها من آثار سلبية على صحة البيئة والمناخ. في هذا السياق، أصبحت الطاقات المتجددة بمثابة الحل البديل الذي لا غنى عنه لتحقيق التنمية المستدامة، ليس فقط من خلال تقليل التأثيرات السلبية على البيئة، ولكن أيضًا من خلال تعزيز النمو الاقتصادي والاجتماعي المستدام.

يتناول هذا الفصل آليات مساهمة الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة من خلال استعراض دورها في تعزيز الاقتصاد الأخضر والسياحة البيئية، إضافة إلى ضرورة تبني استراتيجيات وطنية تدعم استغلال هذه الطاقات في مختلف المجالات، باتباع التقسيم الثنائي التالي:

- **المبحث الأول: الاستثمار في الاقتصاد الأخضر والسياحة البيئية كخيار استراتيجي لتحقيق التنمية المستدامة من خلال استغلال الطاقات المتجددة**
- **المبحث الثاني: نحو استراتيجية وطنية لتبني الطاقات المتجددة في البرامج الوطنية في ظل التحديات الراهنة**

المبحث الأول: الاستثمار في الاقتصاد الأخضر والسياحة البيئية كخيار استراتيجي لتحقيق التنمية المستدامة من خلال استغلال الطاقات المتجددة

في ظل التحديات البيئية المتزايدة وأهمية الحفاظ على الموارد الطبيعية، أصبح الاستثمار في الاقتصاد الأخضر والسياحة البيئية خيارًا استراتيجيًا لتحقيق التنمية المستدامة، ويعتمد هذا التوجه على الطاقات المتجددة كوسيلة لتقليل الآثار البيئية السلبية وتعزيز النمو الاقتصادي المستدام، ذلك من خلال تعزيز الاقتصاد الأخضر وتطوير السياحة البيئية، يمكن تحقيق توازن بين حماية البيئة وتلبية احتياجات الأجيال الحالية والمستقبلية، مما يسهم في بناء مستقبل مستدام ومتوازن اقتصاديًا وبيئيًا، زهز ما يتم توضيحه من خلال التقسيم التالي:

- **المطلب الأول: الاستثمار في الاقتصاد الأخضر كخيار استراتيجي لتحقيق التنمية المستدامة من خلال استغلال الطاقات المتجددة**
- **المطلب الثاني: الاستثمار في السياحة البيئية كخيار استراتيجي لتحقيق التنمية المستدامة من خلال استغلال الطاقات المتجددة**

المطلب الأول: الاستثمار في الاقتصاد الأخضر كخيار استراتيجي لتحقيق التنمية المستدامة من خلال استغلال الطاقات المتجددة

يُعد الاستثمار في الاقتصاد الأخضر خطوة محورية نحو تحقيق التنمية المستدامة، حيث يعتمد هذا النهج على استغلال الطاقات المتجددة كوسيلة أساسية لتقليل الاعتماد على الموارد التقليدية والنفطية، ويساهم هذا الاستثمار في حماية البيئة من التدهور، ويعزز الاقتصاد بطرق مبتكرة ومستدامة، من خلال توجيه الاستثمارات نحو الطاقة النظيفة والتكنولوجيا البيئية، يمكن تحقيق توازن بين النمو الاقتصادي والاستدامة البيئية، مما يضمن مستقبلاً أكثر استقرارًا للأجيال القادمة، وهو ما يتم التفصيل فيه من خلال التفريع التالي:

- **الفرع الأول: مفهوم الاقتصاد الأخضر**
- **الفرع الثاني: مساهمة الاقتصاد الأخضر في تحقيق التنمية المستدامة في إطار استغلال الطاقات المتجددة**

الفرع الأول: مفهوم الاقتصاد الأخضر

ظهر مفهوم الاقتصاد الأخضر كاستجابة ضرورية لمواجهة التدهور البيئي الناتج عن أنماط الإنتاج والاستهلاك، حيث يسعى هذا النموذج إلى تحسين كفاءة استغلال الموارد الطبيعية، وتقليل انبعاثات الغازات الضارة، وحماية التنوع البيولوجي [1].

أولا: تعريف الاقتصاد الأخضر

لا يوجد تعريف متفق عليه دوليًا لمصطلح "الاقتصاد الأخضر"، ولذلك سنستعرض أهم التعريفات المتعلقة به، فتم تناوله لأول مرة في تقرير أعدته مجموعة من كبار الاقتصاديين المتخصصين في مجال البيئة في المملكة المتحدة عام 1989، بعنوان "**خطة عمل للاقتصاد الأخضر**"، وقد تبع هذا التقرير أولا "خطة عمل للاقتصاد الأخضر"، الثاني "التخضير وخطة"، ثالثا "قياس التنمية المستدامة"، وذلك في عامي 1991 و1994.

تم إعداد هذه التقارير بناءً على أبحاث وممارسات في مجال الاقتصاد البيئي التي تطورت عبر عقود عديدة، وتم نشرها من قبل العديد من الجهات البحثية[2].

1. تعرّيف الاقتصاد الأخضر حسب برنامج الأمم المتحدة للبيئة 2011:" الاقتصاد الذي يؤدي إلى "تحسين الإرادة البشرية والعدالة الاجتماعية مع الحد بشكل كبير من المخاطر البيئية والندرة البيئية"[3].

هذا التعريف يركز على ثلاثة محاور أساسية للاقتصاد الأخضر[1]:

---

[1] عمراوي سمية وآخرون: توجه الجزائر نحو الاقتصاد الأخضر، مجلة نماء للاقتصاد والتجارة، جامعة جيجل، المجلد02، العدد 18، الجزائر، 2018، ص01.

[2] فايزة جاوي، محمد قواسمية: الاقتصاد البيئي" المفهوم النظري والمؤسسي للاقتصاد الأخضر على المستوى العالمي"، مجلة المشكلة الاقتصادية والتنمية، جامعة تيبازة، المجلد 2، العدد 1، الجزائر، 2023، ص205.

[3] سميحة زراري: دور الطاقات المتجددة في الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر– دراسة حالة الإمارات العربية المتحدة، أطروحة دكتوراة، تخصص اقتصاد دولي، قسم العلوم الاقتصادية، جامعة بسكرة، الجزائر، 2022–2023، ص03.

- **تحسين الرفاهية البشرية:** يسعى الاقتصاد الأخضر إلى تحسين جودة حياة الأفراد من خلال التنمية المستدامة التي تراعي احتياجات الإنسان.

- **العدالة الاجتماعية:** يهتم بتحقيق المساواة والإنصاف بين جميع فئات المجتمع، بحيث يستفيد الجميع من النمو الاقتصادي دون تمييز.

- **تقليل المخاطر البيئية والندرة:** يشدد على تقليل الأضرار البيئية بشكل كبير وإدارة الموارد الطبيعية بطريقة مستدامة لتجنب استنزافها، مما يضمن الحفاظ على البيئة للأجيال القادمة.

فهذا التعريف يبرز ضرورة التوازن بين النمو الاقتصادي والعدالة الاجتماعية مع حماية البيئة كأحد الشروط الأساسية لتحقيق التنمية المستدامة.

2. تعرّيف الاقتصاد الأخضر حسب البنك الدولي:" ذلك الاقتصاد الذي يتميز بالكفاءة في استغلال الموارد الطبيعية، حيث يسعى إلى تقليل الآثار الناتجة عن تلوث الهواء والبيئة بشكل عام، ويأخذ هذا الاقتصاد في الاعتبار جميع المخاطر التي قد تؤدي إلى الإضرار بالبيئة، ويؤكد على أهمية الإدارة البيئية ورأس المال في تقليل احتمالية وقوع الكوارث الطبيعية، كما يجب أن يكون النمو في هذا الاقتصاد شاملاً ويحقق فوائد للجميع"[2].

هذا التعريف يوضح بشكل شامل دور الاقتصاد الأخضر في تحقيق التنمية المستدامة من خلال الاستخدام الفعال للموارد الطبيعية وتقليل الأضرار البيئية، كما يشدد على أهمية الإدارة البيئية ورأس المال في الوقاية من الكوارث الطبيعية، مما يعزز فكرة أن النمو الاقتصادي يجب أن يكون شاملاً ومراعياً للبيئة.

قدمت مجموعة من المنظمات غير الحكومية والمجموعات النقابية وغيرها ممّن يعملون على مستوى القاعدة حول هذا الموضوع –المعروف باسم **تحالف الاقتصاد**

[1] كنزة بلحسين: دور الحوكمة البيئية في تحقيق التتنمية المستدامة، المرجع السابق، ص308.

[2] هاشم مرزوق علي الشمري وآخرون: الاقتصاد الأخضر مسار جديد في التنمية المستدامة، ط1، دار الأيتام للنشر والتوزيع، د ط، الأردن، 2006، ص 47.

الأخضر– تعريف آخر للاقتصاد الأخضر، يحدده بإيجاز باعتباره " اقتصادًا مرنًا يوفر نوعية حياة أفضل للجميع داخل الحدود البيئية للكوكب"[1].

هذا التعريف يركز بشكل أساسي على النقاط التالية:

- **المرونة:** الاقتصاد الأخضر يتميز بالقدرة على التكيف ومواجهة التحديات.
- **تحسين نوعية الحياة:** الهدف هو توفير حياة أفضل لجميع أفراد المجتمع.
- **الحدود البيئية:** يشدد على ضرورة العمل ضمن القدرات البيئية للكوكب، للحفاظ على توازنه.
- **الشمولية:** التأكيد على أن الفوائد يجب أن تعم الجميع دون استثناء.

بشكل عام، يظهر أن كلا التعريفات تسعى إلى تحقيق التنمية المستدامة من خلال إيجاد توازن بين تحسين جودة الحياة البشرية والحفاظ على البيئة، كلاهما يعتمد على مفهوم الاقتصاد الأخضر كوسيلة لتحقيق هذه الغايات، حيث يتم التركيز على الاستدامة البيئية والرفاهية المجتمعية بشكل متكامل.

على الرغم من اختلاف التعريفات الدقيقة لمفهوم "الأخضر" بين المنظمات، إلا أن هناك توافقًا أكبر من التباينات في رؤيتها حول ماهية الاقتصاد الأخضر، والعامل المشترك بين هذه الرؤى هو الحفاظ على البيئة أو استعادتها، حيث تحاول معظم الدراسات أيضًا تحديد المنتجات والخدمات التي تستوفي بعض المعايير المتعددة المتعلقة بالاقتصاد الأخضر.

ثانيا: أسباب نشوء الاقتصاد الأخضر

شهد العالم خلال العقود الأخيرة تحديات اقتصادية وبيئية غير مسبوقة، دفعت الدول والمنظمات الدولية إلى البحث عن حلول شاملة ومستدامة. من هنا برز مفهوم الاقتصاد الأخضر كمحاولة لإعادة التوازن بين التنمية الاقتصادية وحماية البيئة، ورغم أن هذا المفهوم لم يحظَ بالاهتمام الكافي في بداياته، إلا أن سلسلة من الأزمات العالمية جعلت الحاجة إليه أكثر إلحاحًا، حيث بات يُنظر إليه كأداة للتغلب على الأزمات الاقتصادية والبيئية المتزايدة.

[1] كنزة بلحسين: دور الحوكمة البيئية في تحقيق التنمية المستدامة، المرجع السابق، ص309.

وفيما يلي توضح أسباب نشوء الاقتصاد الأخضر من خلال الجدول التالي:

الجدول رقم 06: أسباب نشوء الاقتصاد الأخضر

الأسباب	الوصف
غياب الاهتمام الدولي الأولي بمفهوم الاقتصاد الأخضر	لم يحظَ مفهوم الاقتصاد الأخضر باهتمام دولي كبير في البداية، مما أدى إلى اختفائه لفترة طويلة قبل أن يعاود الظهور عام 2008 بالتزامن مع الأزمة المالية العالمية.
الأزمة المالية (2007-2008)	تعتبر من أسوأ الأزمات المالية التي ضربت العالم، حيث أدت إلى تراجع كبير في المداخيل وفقدان العديد من فرص العمل، مما أثر سلبًا على الأوضاع المعيشية وزاد من الديون الحكومية وتراجع السيولة المالية.
الأزمة الغذائية (2008-2009)	تسببت الأزمة المالية في خلق أزمة غذائية، مما أدى إلى ارتفاع أسعار المواد الغذائية وتكاليف الإنتاج، كما أسهم التوسع في الوقود الحيوي في زيادة البطالة، وارتفاع معدلات سوء التغذية والجوع، حيث وصل عدد الأشخاص المعرضين للخطر إلى أكثر من مليار إنسان.
أزمة المناخ	ظهرت كأولوية عالمية تتطلب تكاتف الجهود الدولية للتعامل مع التغيرات المناخية والحد من آثارها، وهذه الأزمة تشكل تهديداً كبيراً للعالم وتحتاج إلى إجراءات عاجلة للتخفيف من آثارها الكارثية على البيئة والاقتصاد.
مبادرة الأمم المتحدة للاقتصاد الأخضر	كجزء من جهود محاربة الأزمات العالمية، أطلقت الأمم المتحدة مبادرة الاقتصاد الأخضر بهدف معالجة الأزمات الاقتصادية والبيئية من خلال اعتماد سياسات اقتصادية جديدة تراعي التنمية المستدامة وتحد من المخاطر البيئية، خاصة مع تصاعد التغيرات المناخية وتدهور النظم البيئية.

المصدر: من اعداد الطالب الباحث بالاعتماد على: سميحة زراري: المرجع السابق، ص 08- 15.

يُظهر الجدول بشكل واضح كيف أن الأزمات المالية والغذائية والمناخية كانت الدافع الرئيسي وراء بروز مفهوم الاقتصاد الأخضر، فالأزمات المالية العالمية أثرت بشكل كبير على الاقتصاد والمعيشة، مما استدعى إعادة التفكير في السياسات الاقتصادية التقليدية، كذلك أدت الأزمات الغذائية والمناخية إلى ضرورة إيجاد حلول تتماشى مع الأهداف الإنمائية المستدامة، في هذا السياق برز الاقتصاد الأخضر كاستجابة عالمية تهدف إلى تحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي وحماية البيئة، وهو ما تعكسه مبادرة الأمم المتحدة للاقتصاد الأخضر.

ثالثا: مسارات الانتقال نحو الاقتصاد الأخضر في سياق التنمية المستدامة

إن الاقتصاد الأخضر يمثل المسار الأمثل نحو اقتصاد عالمي أكثر قوةً ونظافةً وإنصافاً، ويعد شرطاً أساسياً لتحقيق استقرار اقتصادي مستدام، وللانتقال إلى اقتصاد أخضر، هناك مساران رئيسيان يجب اتباعهما: الأول يتعلق بإطلاق المشاريع الخضراء، بينما يركز الثاني على إعادة توجيه الأنماط الحالية للإنتاج والاستهلاك وذلك من خلال إطلاق المشاريع الخضراء يهدف إلى تحويل الأنماط السائدة في الإنتاج والاستهلاك نحو أنشطة صديقة للبيئة، مما يوفر فرصًا اجتماعية واقتصادية جديدة عبر تحسين التدفقات التجارية والتركيز على السلع والخدمات البيئية[1].

يشمل هذا تحسين إنتاج وتوزيع الطاقة المتجددة، وتعزيز الابتكار في المناهج الخضراء، ودعم البحث والتطوير وتبادل التكنولوجيا على المستوى الإقليمي، بالإضافة إلى ذلك، تساهم هذه المشاريع في نشر ثقافة ريادة الأعمال والتثقيف البيئي، وتوفير التدريب على المهارات الخضراء[2].

أما بالنسبة لإعادة توجيه الأنماط الحالية للإنتاج والاستهلاك، فيتم من خلال تشجيع النقل المستدام، وتحويل مشاريع البناء إلى مشاريع خضراء، وتحسين كفاءة أنظمة إدارة

[1] دنية مرسلي، سامية عصنين: الاقتصاد الأخضر كآلية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة: تجارب عالمية ناجحة، مجلة المشكلة الاقتصادية والتنمية، المركز الجامعي تيبازة، المجلد 02، الجزائر، 2023، ص 156.

[2] كنزة بلحسين: دور الحوكمة البيئية في تحقيق التنمية المستدامة، المرجع السابق، ص311.

المياه وعمليات تحليتها، كما تشمل استراتيجيات التحول دعم الزراعة المستدامة وسبل العيش المستدامة. [1]

فالمنافع المتوقعة من هذه المشاريع تشمل تحفيز الأنشطة الخالية من الكربون، وتوفير فرص نمو اقتصادي جديدة، وخلق وظائف خضراء، بالإضافة إلى دعم القطاعات المختلفة بمصادر جديدة للاستدامة، كما تساهم هذه المبادرات في تحسين النقل العام، وتقليل شح المياه، وضمان الأمن الغذائي، فضلاً عن دعم المناطق الريفية، وزيادة الدخل المحلي، والحد من تدهور الأراضي والتصحر[2].

الفرع الثاني: مساهمة الاقتصاد الأخضر في تحقيق التنمية المستدامة في إطار استغلال الطاقات المتجددة

يهدف الاقتصاد الأخضر إلى تحقيق التنمية المستدامة من خلال استخدام موارد طبيعية بطريقة تحافظ على البيئة، تلعب الطاقات المتجددة مثل الشمس والرياح دوراً مهماً في هذا النوع من الاقتصاد، حيث توفر طاقة نظيفة ومتجددة بدلاً من الوقود الأحفوري الذي يسبب التلوث، وباستخدام هذه الطاقات يمكننا توفير الطاقة بشكل مستدام، تقليل التلوث، وتحقيق نمو اقتصادي يراعي البيئة.

أولا: خلق الوظائف الخضراء للحد من الفقر في إطار الطاقات المتجددة.

يعد خلق الوظائف الخضراء في مجال الطاقات المتجددة من الاستراتيجيات الفعّالة للحد من الفقر، حيث توفر فرص عمل مستدامة تسهم في تطوير الاقتصاد المحلي وتحسين مستوى المعيشة، بينما تساهم في الحفاظ على البيئة من خلال استخدام مصادر الطاقة النظيفة والمتجددة.

1. مفهوم الوظائف الخضراء للحد من الفقر: تعتبر "الوظائف الخضراء" إحدى مقاربات "الاقتصاد الأخضر" الذي يرتكز مفهومه على إعادة تشكيل وتصويب الأنشطة الاقتصادية

[1] دنية مرسلي، سامية عصنين: المرجع السابق، ص 156.

[2] كنزة بلحسين: دور الحوكمة البيئية في تحقيق التنمية المستدامة، المرجع السابق، ص311.

لتكون أكثر مساندة للبيئة والتنمية الاجتماعية، بحيث يشكل طريقا نحو تحقيق التنمية المستدامة[1].

أ. تعريف الوظائف الخضراء حسب تقرير سنة 2008 المشترك بين برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومنظمة العمل الدولية والمنظمة الدولية لأصحاب العمل والاتحاد الدولي لنقابات العمال: " أي وظيفة لائقة تسهم في الحفاظ على نوعية البيئة أو استرجاعها، سواء في الزراعة أو الصناعة أو الخدمات أو الإدارة [2].

هذا التعريف يوضح أن الوظائف في الاقتصاد الأخضر تساهم في حماية البيئة واستعادتها، سواء في الزراعة أو الصناعة أو الخدمات، فهي لا تهدف فقط إلى كسب العيش، بل تركز أيضًا على الحفاظ على الموارد الطبيعية وتحقيق التنمية المستدامة.

ب. تعريف الوظائف الخضراء حسب منظمة العمل الدولية: " وظائف لائقة تهدف إلى تقليل الآثار السلبية لأنشطة الشركات والقطاعات الاقتصادية على البيئة، وذلك من خلال خفض تلك الآثار إلى مستويات مستدامة، كما تشمل هذه الوظائف المهام التي تساهم في الحفاظ على البيئة وإعادة تأهيلها [3].

يوضح هذا التعريف دور الوظائف الخضراء في تقليل الأضرار البيئية الناتجة عن الأنشطة الاقتصادية، مع التركيز على الاستدامة وإعادة تأهيل البيئة، مما يسهم في تحقيق التنمية المستدامة.

من خلال التعاريف يمكن اعطاء تعريف شاملا للوظائف الخضراء هي أعمال لائقة تساهم في تقليل الآثار السلبية للأنشطة الاقتصادية على البيئة، وتحقيق مستويات مستدامة من الإنتاج والاستهلاك، وتشمل هذه الوظائف الأنشطة التي تهدف إلى الحفاظ على البيئة،

---

[1] محمد أمين بلعرج: الوظائف الخضراء ودورها في تعزيز العمل لائق، مجلة قانون العمل والتشغيل، جامعة مستغانم، المجلد 05، العدد03، الجزائر، 2020، ص82.

[2] فاطمة الزهرة ماموني: رهانات الاقتصاد الأخضر في تخضير الوظائف والحد من الفقر، مجلة الحقيقة، جامعة أدرار، المجلد 08، العدد01، الجزائر، 2019، ص56.

[3] معمر فطوم: دور المقاولاتية الخضراء في استحداث وظائف خضراء، مجلة افاق علوم الادارة والاقتصاد، جامعة المسيلة، المجلد07، العدد01، الجزائر، 2020، ص330.

إعادة تأهيلها، وتقليل التلوث، بالإضافة إلى تعزيز الاستدامة من خلال تقنيات وممارسات اقتصادية صديقة للبيئة في مختلف القطاعات مثل الزراعة، الصناعة، والخدمات.

2. استراتيجيات الوظائف الخضراء للحد من الفقر في إطار الطاقات المتجددة: تعد من الأدوات الأساسية للحد من الفقر وتعزيز التنمية المستدامة، هذه الاستراتيجيات تركز على استثمار الموارد المتجددة في خلق فرص عمل جديدة، وتحسين ظروف المعيشة في المجتمعات الفقيرة من خلال مشروعات مستدامة، فيما يلي بعض الاستراتيجيات الرئيسية التي يمكن تطبيقها لتحقيق هذا الهدف:

أ. استثمار في مشاريع الطاقات المتجددة المحلية: وذلك من خلال [1]:

- تعزيز مشاريع الطاقة الشمسية وطاقة الرياح في المناطق الريفية أو المجتمعات ذات الدخل المنخفض، بناء محطات للطاقة الشمسية الصغيرة أو توربينات الرياح يمكن أن يخلق وظائف في مجالات متعددة مثل التركيب، التشغيل، والصيانة.

- دعم مشروعات الطاقة المتجددة الصغيرة والمتوسطة الحجم التي يمكن أن تكون مصادر رئيسية للطاقة في المجتمعات الريفية، مع توفير فرص عمل للمجتمعات المحلية.

ب. التدريب والتأهيل المهني: إن التدريب المهني أو ما يسمي الياقات الخضراء من بين أهم السياسات والتدابير التي من شأنها تعزيز الوظائف الخضراء على مستوى تطلعات التنمية المستدامة، وذلك من خلال ما يلي[2]:

- تطوير برامج تدريبية مهنية في مجالات الطاقات المتجددة، مثل تركيب الألواح الشمسية، صيانة محطات الرياح، والطاقة الحيوية.

- التدريب على المهارات اللازمة في هذه المجالات سيوفر فرص عمل دائمة في المناطق التي تعاني من الفقر.

---

[1] مريم زان: دور الوظائف الخضراء في دعم الاستدامة وتحقيق الأمن البيئي، مجلة المعيار، جامعة تسيمسيلت، المجلد14، العدد02، الجزائر، 2023، ص372.

[2] محمد أمين بلعرج: المرجع السابق، ص 85.

- توفير تعليم وتدريب متخصص للأفراد من الشباب والعاملين في المناطق الريفية على التقنيات الحديثة في الطاقات المتجددة، مما يسهم في زيادة قدرتهم على العمل في هذا القطاع المتنامي.

ج. تشجيع الابتكار في القطاع الأخضر: من خلال[1]:

- دعم وتشجيع الابتكار في تقنيات الطاقات المتجددة والتكنولوجيا النظيفة، من خلال توفير حوافز للمشروعات الابتكارية التي تركز على استدامة البيئة وتوفير الطاقة.
- دعم الشركات الناشئة التي تعمل في مجالات الطاقة المتجددة من خلال تمويلات ميسرة وتسهيلات في الإجراءات الحكومية، مما يساعد على خلق وظائف جديدة في القطاع.

د. تمويل المشروعات المستدامة: من خلال[2]:

- توفير تمويل ميسر للمشاريع التي تركز على الطاقات المتجددة، وخاصة المشاريع التي تنفذ في المناطق الفقيرة، مما يسهم في دعم الاقتصاد المحلي وتوفير فرص عمل جديدة.
- تشجيع البنوك والمؤسسات المالية على تقديم قروض ومساعدات مالية للمشروعات الصغيرة والمتوسطة التي تستخدم الطاقة المتجددة، مما يساهم في تنمية هذه المشروعات في المجتمعات المحلية.

هـ. تعزيز دور الحكومة في دعم الاقتصاد الأخضر: من خلال [3]:

- تبني السياسات الحكومية التي تدعم استخدام الطاقات المتجددة في القطاعات المختلفة مثل الصناعة والزراعة والنقل، هذه السياسات يمكن أن تخلق العديد من الوظائف في مجالات متنوعة وتحفز النمو الاقتصادي المستدام.

---

[1] الحبيب ثابتي، نصيرة بركنو: دور الاقتصاد الاخضر في خلق الوظائف الخضراء والمساهمة في الحد من الفقر، الملتقى الدولي حول تقييم سياسات الإقلال من الفقر في الدول العربية في ظل العولمة يومي 08-09 ديسمبر 2014، جامعة الجزائر 03، ص101.

[2] المرجع نفسه، ص101.

[3] محمد أمين بلعرج: المرجع السابق، ص 84.

- توفير حوافز ضريبية وتسهيلات للشركات التي تعمل في قطاع الطاقات المتجددة بهدف تشجيع الاستثمار في هذا القطاع وخلق مزيد من الفرص الوظيفية.

و. التوسع في مشاريع الطاقة النظيفة والمستدامة: من خلال [1]:

- تنفيذ مشاريع كبرى للطاقة الشمسية، وطاقة الرياح، والطاقة الحيوية، التي تساهم في إنتاج الطاقة بشكل مستدام، مما يخلق فرص عمل متنوعة من خلال مراحل المشروع المختلفة (البحث، التطوير، التنفيذ، والصيانة).

- تطوير بنية تحتية متكاملة للطاقة المتجددة، مثل شبكات الكهرباء الذكية وأنظمة تخزين الطاقة، مما يعزز قدرة المجتمعات الفقيرة على الوصول إلى الطاقة المستدامة ويخلق وظائف في هذه المجالات.

و. إعادة التدوير وإدارة النفايات: من اهم أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر المنصوص عليها كجزء من خطة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة في 2030 ضمان استهلاك والانتاج المستدامين إضافة إلى[2]:

- تشجيع مشروعات تحويل النفايات إلى طاقة، مثل المحارق أو عمليات تحويل النفايات العضوية إلى غاز حيوي، التي تساهم في تقليل النفايات وتوفير الطاقة في آن واحد.

- دعم مشروعات إعادة التدوير في المجتمعات الفقيرة، مما يوفر فرص عمل في جمع النفايات وفرزها ومعالجتها، ويقلل من التأثيرات البيئية الضارة.

ز. تعزيز التنسيق بين القطاعين العام والخاص: وذلك من خلال [3]:

- تشجيع التعاون بين الحكومات والشركات الخاصة لتنفيذ مشاريع الطاقات المتجددة، خاصة في المناطق التي تعاني من الفقر.

---

[1] الحبيب ثابتي، نصيرة بركنو: المرجع السابق، ص104.

[2] فاطمة الزهرة ماموني: رهانات الاقتصاد الأخضر في تخضير الوظائف والحد من الفقر، المرجع السابق، ص63.

[3] المرجع نفسه، ص64.

- الشراكات بين القطاعين تساهم في تسريع تنفيذ المشاريع وتقليل التكاليف وزيادة فرص العمل.

من خلال هذه الاستراتيجيات، يمكن خلق فرص عمل خضراء مستدامة تسهم في الحد من الفقر، وتحسين الظروف الاقتصادية والاجتماعية في المجتمعات الفقيرة، مع تعزيز استخدام الطاقات المتجددة كمصدر رئيسي للطاقة النظيفة.

ثانيا: الاستثمار في طاقات المتجددة في إطار تحقيق الأمن الطاقوي

يعد الاستثمار في الطاقات المتجددة أساسيًا لتحقيق الأمن الطاقوي المستدام، حيث توفر مصادر طاقة غير قابلة للنفاد مثل الشمس والرياح، وتساهم هذه الطاقات في تقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري، تخفيض التلوث البيئي، وتعزيز الاستقرار الاقتصادي.

1. تعريف الأمن الطاقوي. لقد تعدد تعاريفات الأمن الطاقوي من بينها ما يلي:

أ. تعريف الأمن الطاقوي حسب بارتون:" الوضع الذي تتمكن فيه الأمة، أو غالبية المواطنين والشركات، من الوصول إلى مصادر طاقة كافية وبطريقة موثوقة، مع ضمان استدامة هذا الوصول في المستقبل، دون التعرض لأي تهديدات حقيقية أو عراقيل رئيسية تؤثر على هذا القطاع"[1].

يعكس التعريف مفهوم الأمن الطاقوي كحالة من الاستدامة والموثوقية في توفير الطاقة للمواطنين والشركات، مع ضمان عدم تعرض القطاع لأي تهديدات أو معوقات قد تؤثر على استمرارية إمدادات الطاقة.

ب. تعريف الأمن الطاقوي حسب المفوضية الأوروبي: "القدرة على تلبية احتياجات الطاقة المستقبلية من خلال المصادر المحلية المتاحة وبأسعار معقولة، مع ضمان وجود احتياطات

[1] عائشة عميش، سهام طرشاني: التحول الطاقوي كآلية لاستدامة الأمن الطاقوي في دول المغرب العربي – افاق وتحديات–، مجلة دراسات وأبحاث اقتصادية في الطاقات المتجددة، جامعة باتنة 01، المجلد 08، العدد01، الجزائر، 2021، ص 208.

استراتيجية، ويشمل أيضًا تأمين مصادر طاقة خارجية مستقرة وسهلة الوصول إليها، بالإضافة إلى تعزيز المخزونات لضمان استمرارية الإمدادات."[1].

التعريف يوضح أن الأمن الطاقوي يتمثل في القدرة على تأمين احتياجات الطاقة المستقبلية من خلال الاعتماد على مصادر طاقة محلية كافية وبأسعار اقتصادية مقبولة، مع الحفاظ على احتياطات استراتيجية، كما يشمل استيراد مصادر طاقة مستقرة وسهلة الوصول إليها وتطوير المخزونات لضمان استدامة الإمدادات.

من خلال التعاريف السابقة يمكننا إعطاء تعريف شامل للأمن الطاقوي على أنه ضمان تلبية احتياجات الطاقة الحالية والمستقبلية من مصادر محلية ومستدامة، مع الحفاظ على أسعار معقولة، كما يشمل تأمين مخزونات استراتيجية للطاقة والتأكد من وجود مصادر خارجية موثوقة لتلبية أي احتياجات مستقبلية.

2. دور الطاقات المتجددة في تحقيق الأمن الطاقوي: تلعب طاقات المتجددة دورًا محوريًا في تحقيق **الأمن الطاقوي**، وذلك من خلال عدة خصائص وميزات تجعلها أداة فعالة لضمان توافر الطاقة بشكل مستدام للأجيال الحالية والمستقبلية. من أهم هذه الخصائص[2]:

أ. الاستدامة: الطاقات المتجددة لا تنفد بمرور الوقت، وهذا يضمن توفير طاقة مستدامة لاحتياجات البشر على المدى الطويل، ومع التقدم التكنولوجي المستمر في هذا المجال، تزداد فعالية وكفاءة هذه المصادر، مما يجعلها أكثر قدرة على تلبية الطلب العالمي على الطاقة.

ب. الخفض في التكاليف: مع تطور التكنولوجيا، شهدت تكاليف إنشاء وصيانة منشآت الطاقات المتجددة انخفاضًا كبيرًا، وهذا التوجه سمح للعديد من الدول بتوسيع استخدام هذه

[1] أحمد حنيش: التحول نحو الطاقات المتجددة لتحقيق الأمن الطاقوي وضمان التنمية المستدامة، مجلة دراسات وأبحاث اقتصادية في الطاقات المتجددة، جامعة باتنة 01، المجلد 08، العدد02، الجزائر، 2021، ص49.

[2] سيف الدين رحايلية، عبد الجليل بوداح: الاستثمار في طاقات المتجددة ومتطلبات تحقيق الأمن الطاقوي، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، جامعة بسكرة، المجلد01، العدد12، الجزائر،2017، ص 170-171.

الطاقات لدعم إنتاجها المحلي للطاقة، مما يقلل من الحاجة إلى الاستيراد ويعزز **الأمن الطاقوي** الوطني.

ج. التوفر العالمي: الطاقات المتجددة مثل الشمس والرياح والمياه تتوفر في مختلف أنحاء العالم، ما يجعلها مصدرًا موثوقًا للطاقة في أي مكان، وبالتالي تساهم في تقليل الصراعات السياسية والحروب المرتبطة بمصادر الطاقة التقليدية، مثل النفط والغاز.

د. الحفاظ على البيئة: الطاقات المتجددة تعتبر صديقة للبيئة، إذ تساهم في الحد من التلوث والتقليل من انبعاثات الغازات الدفيئة، وهذا يتماشى مع التوجهات العالمية نحو استخدام مصادر طاقة أكثر نظافة وأقل تأثيرًا على البيئة، مما يساهم في حماية الكوكب وتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

على سبيل المثال، الجزائر استفادت من تجارب دول أخرى مثل الولايات المتحدة الأمريكية في مجال الطاقات المتجددة، حيث عملت على تعزيز استخدام الطاقة الشمسية وطاقة الرياح لتقليل اعتمادها على الوقود الأحفوري وتعزيز أمنها الطاقوي.

ثالثا: الحد من انبعاثات الغازات الدفيئة

يعد الحد من انبعاثات الغازات الدفيئة أحد التحديات العالمية الكبرى التي تواجه العالم في عصرنا الحالي، فالتراكم المستمر لهذه الغازات في الغلاف الجوي يعتبر السبب الرئيسي وراء تغير المناخ وارتفاع درجات الحرارة، مما يهدد الأنظمة البيئية والمجتمعات البشرية، وقد أظهرت الدراسات العلمية العلاقة الوثيقة بين النشاط البشري، خاصة في القطاعات الاقتصادية مثل الصناعة والنقل، وبين زيادة هذه الانبعاثات، ومن هنا تبرز أهمية الانتقال نحو الاقتصاد الأخضر، الذي يعتمد بشكل رئيسي على تقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري وتعزيز استخدام الطاقات المتجددة، كما أن التحول إلى هذه الطاقات تعد من أهم الحلول للتقليل من هذه الانبعاثات[1]، وتساهم الطاقة الشمسية والرياح، في توليد الكهرباء بدون التأثير الضار على البيئة، مما يساعد في تقليل مستويات ثاني أكسيد الكربون

[1] سميحة زراري: المرجع السابق، ص 56.

والانبعاثات الأخرى، إضافة إلى ذلك يُعتبر الاقتصاد الأخضر بمثابة استراتيجية شاملة تدعو إلى التحول الطاقوي، مما يعني تعزيز استخدام مصادر الطاقة النظيفة والمستدامة بدلاً من الوقود الأحفوري.

المطلب الثاني: الاستثمار في السياحة البيئية كخيار استراتيجي لتحقيق التنمية المستدامة من خلال استغلال الطاقات المتجددة

يعد الاستثمار في السياحة البيئية من الخيارات الاستراتيجية الهامة لتحقيق التنمية المستدامة، حيث يساهم في تعزيز الحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية، ويرتبط هذا الاستثمار بشكل وثيق بالطاقات المتجددة، التي تلعب دوراً مهماً في توفير الطاقة اللازمة لمرافق السياحة بطريقة صديقة للبيئة.

من خلال دمج السياحة البيئية مع تقنيات الطاقة المتجددة، يمكن تحقيق نمو اقتصادي مستدام مع حماية البيئة، مما يعزز من قدرة المجتمعات المحلية على التكيف مع التحديات البيئية والاجتماعية.

- **الفرع الأول: مفهوم السياحة البيئية**
- **الفرع الثاني: دور الاستثمار في الطاقات المتجددة في تعزيز استدامة السياحة البيئية وتحقيق التنمية المستدامة**

الفرع الأول: مفهوم السياحة البيئية

ظهر مصطلح السياحة البيئية في أوائل الثمانينات من القرن العشرين، ويعد حديثًا نسبيًا مقارنة بأنواع السياحة الأخرى، ويشير إلى نوع جديد من الأنشطة السياحية التي تركز على الاستمتاع بالطبيعة وحماية التوازن البيئي والتراث الثقافي[1].

[1] مصطفى يوسف كافي: السياحة البيئية المستدامة – تحدياتها وآفاقها المستقبلية– ، دار رسلان، د ط، ، د ب ن، 2014، ص 39– 40.

أولا: تعريف السياحة البيئة

مع تزايد الوعي العالمي بأهمية الحفاظ على البيئة والتنوع البيولوجي، برزت السياحة البيئية كأحد أشكال السياحة المستدامة التي تهدف إلى تحقيق التوازن بين استكشاف جمال الطبيعة وحمايتها، إذ أصبحت السياحة البيئية نهجًا يسعى إلى تقديم تجارب فريدة للمسافرين من خلال زيارة المناطق الطبيعية النقية، مع تعزيز الرفاهية الاجتماعية والاقتصادية للمجتمعات المحلية.

من خلال هذا النوع من السياحة، يمكن الجمع بين المتعة والاكتشاف من جهة، وبين المسؤولية تجاه البيئة والتنمية من جهة أخرى، مما يجعلها وسيلة مبتكرة لتحقيق التنمية المستدامة في العصر الحديث، إذ تتنوع التعريفات المتعلقة بهذا المفهوم حسب الهيئات والمنظمات الدولية، لكن جميعها تؤكد على فكرة أساسية تتمثل في أن السياحة البيئية هي رحلة تهدف إلى الاستمتاع بالطبيعة مع الحفاظ على مواردها وضمان استدامتها للأجيال القادمة.

1. تعريف السياحة البيئة حسب الصندوق العالمي للبيئة:" السفر إلى مناطق طبيعية خالية من التلوث والخلل البيئي بغرض الاستمتاع بجمال المناظر الطبيعية والنباتات والحيوانات والتراث الحضاري"[1].

يشير التعريف إلى أن السياحة البيئية تعني السفر إلى أماكن طبيعية غير ملوثة للاستمتاع بالمناظر الطبيعية والنباتات والحيوانات، مع الحفاظ على البيئة والتراث الثقافي، ويهدف هذا النوع من السياحة إلى الاستمتاع بالطبيعة بشكل مستدام، والحفاظ عليها للأجيال القادمة.

2. تعريف السياحة البيئة حسب الجمعية الدولية للسياحة الايكولوجية والذي تم اعتماده في عام 1990: " السفر المسؤول إلى المناطق الطبيعية، الذي يحافظ فيها على البيئة

[1] فوزية لاكسي: السياحة البيئية كاستراتيجية لتحقيق التنمية المستدامة –عرض تجارب بعض الدول العربية–، مجلة الاقتصاد والبيئة، جامعة مستغانم، المجلد 04، العدد 01، الجزائر، 2021، ص139.

لغايات تحسين حياة السكان المحليين"، وعليه فإن المعايير الأساسية للسياحة الايكولوجية يمكن اجمالها فيما يلي[1]:

- حماية التنوع البيولوجي والثقافي: من خلال الحفاظ على النظم البيئية وحمايتها.
- تعزيز الفوائد الاقتصادية والاجتماعية: من خلال تمكين السكان المحليين والمجتمعات الأصلية من المشاركة في الأنشطة والمشاريع السياحية البيئية.
- إبراز أهمية المواقع البيئية: خاصة فيما يتعلق بالنباتات والحيوانات والثقافات المحلية.
- الاستخدام المستدام للموارد البيئية: مع توفير فرص عمل للمجتمعات المحلية بما يضمن استدامة الموارد البيئية.

3. تعريف السياحة البيئة حسب الجمعية الدولية لصيانة الطبيعة والموارد الطبيعية للسياحة البيئية، وفقًا لعام 1999: " السفر المسؤول إلى المناطق الطبيعية الذي يحافظ على البيئة ويكفل استمرار رفاهية السكان المحليين "[2] .

هذا التعريف يبرز عنصرين رئيسيين: الحفاظ على البيئة من خلال الأنشطة السياحية في المناطق الطبيعية، وضمان أن هذه الأنشطة تساهم في رفاهية المجتمعات المحلية، مما يعزز التناغم بين السياحة وحماية البيئة والتنمية المجتمعية.

4. تعريف السياحة البيئة حسب المنظمة العالمية للسياحة البيئية:" كافة أشكال السياحة التي تحافظ على سلامة واستمرارية الموارد الطبيعية والمشيدة والثقافية من النواحي البيئية والاجتماعية والاقتصادية"[3].

هذا التعريف يعكس التوازن بين الحفاظ على الموارد الطبيعية والثقافية مع تحقيق التنمية المستدامة في السياحة من خلال الجوانب البيئية والاجتماعية والاقتصادية.

---

[1] مصطفى يوسف كافي: المرجع السابق، ص 40.

[2] عبد الجليل هويدي: العلاقة التفاعلية بين السياحة البيئية والتنمية المستدامة، مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية، جامعة الوادي، المجلد02، العدد 9، الجزائر، 2014، ص217.

[3] نبيل دبور: مشاكل وآفاق التنمية السياحية المستدامة في البلدان الأعضاء بمنظمة المؤتمر الإسلامي مع الإشارة إلى السياحة البيئية، مجلة التعاون الاقتصادي بين الدول الإسلامية، المجلد25، العدد1، تركيا، 2004، ص 16.

ومن خلال التعريفات السابقة يمكن اعطاء تعريف شامل على أن السياحة البيئية هي السفر إلى المناطق الطبيعية بهدف الاستمتاع بجمال الطبيعة وحماية البيئة في نفس الوقت، تهدف هذه السياحة إلى تحسين حياة السكان المحليين والمساهمة في الحفاظ على الطبيعة والتراث الثقافي.

ثانيا: خصائص السياحة البيئية

حسب جمعية السياحة البيئية التي تأسست في عام 1990 في الولايات المتحدة الأمريكية تشمل ما يلي[1]:

1. **السفر إلى وجهات طبيعية:** مثل المتنزهات الوطنية أو المناطق المحمية الأخرى، سواء بشكل دائم أو في مواسم معينة.
2. **تقليل التأثيرات البيئية:** يتم ذلك من خلال استخدام منشآت بنية حساسة بيئيا وثقافيا، وتنظيم أعداد السياح وسلوكهم.
3. **تعزيز الوعي البيئي:** يتم من خلال مرشدين مؤهلين ومدربين على أسس السياحة البيئية وأهدافها.
4. **استخدام أرباح السياحة لحماية البيئة:** تخصيص جزء من عائدات السياحة البيئية لتوفير موارد لحماية البيئة، وإجراء البحوث البيئية، والتعليم والتثقيف البيئي.
5. **توفير مزايا مالية للسكان المحليين:** إعطاء عوائد اقتصادية للسكان المحليين الذين يعيشون بالقرب من مناطق السياحة البيئية.
6. **احترام الثقافات والعادات المحلية:** احترام تقاليد وثقافات السكان الأصليين في مناطق السياحة البيئية.
7. **دعم حقوق الإنسان والحركات الديمقراطية:** تعزيز حقوق الإنسان وتشجيع الحركات الديمقراطية في السياحة البيئية.

[1] رشيد سعيداني، اسماعيل صاري: السياحة البيئية كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة، مجلة التنمية والاستشراف للبحوث والدراسات، جامعة البويرة، المجلد 03، العدد 05، الجزائر، 2018، ص120.

ثالثا: طرق تطبيق معايير ومبادئ التنمية السياحية المستدامة

تتمثل التنمية السياحية المستدامة في مجموعة من الإجراءات والوسائل التي تهدف إلى ضمان تحقيق توازن بين احتياجات السياح، حماية البيئة، والحفاظ على الثقافة المحلية، ويمكن تلخيص أساليب تطبيق هذه المبادئ في النقاط التالية[1]:

- **وضع وتنفيذ قوانين لحماية البيئة:** يتعين تطوير وتنفيذ تشريعات شاملة تهدف إلى حماية البيئة، مع اعتبار النظام البيئي ككل غير قابل للتجزئة. يجب أن تشمل هذه القوانين إجراءات صارمة للحفاظ على البيئة السياحية.
- **إنشاء مراكز دخول لتنظيم تدفق الزوار:** لضمان سلامة البيئة وضبط سلوك الزوار، يتم إنشاء مراكز دخول للمواقع السياحية حيث يتم تنظيم وتوجيه الزوار بما يتوافق مع المعايير البيئية.
- **تحديد عدد السياح المسموح بهم** :تحديد حد أقصى لعدد السياح في المواقع السياحية لضمان عدم حدوث ازدحام يؤثر سلبًا على البيئة أو على الثقافة المحلية.
- **التوعية بأهمية الحفاظ على البيئة والثقافة:** من خلال تنظيم حملات توعية وتثقيف تستهدف كل من السكان المحليين والسياح، بالإضافة إلى نشر لافتات إرشادية تُوضح القواعد والممارسات البيئية الصحيحة.
- **التعاون بين الجهات المختلفة:** يجب التنسيق بين الحكومات المحلية والمنظمات غير الحكومية والمجتمعات المحلية لتحقيق تطوير سياحي مستدام.
- **تأهيل الموظفين لإدارة المحميات الطبيعية:** تدريب المتخصصين في مجال إدارة المحميات الطبيعية والتراثية لضمان الحفاظ على الموارد البيئية والثقافية.
- **تعزيز وتسويق السياحة البيئية:** الترويج للسياحة البيئية كخيار سياحي مستدام، باستخدام استراتيجيات تسويقية تبرز المزايا البيئية والثقافية الفريدة للمناطق السياحية.

[1] قرمية دوفي وآخرون: أهمية استخدام الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية السياحية المستدامة– تجارب دولية، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية، جامعة أم البواقي، المجلد 08، العدد 02، الجزائر، 2021، ص 377.

باستخدام هذه الأساليب والإجراءات، يمكن تحقيق تنمية سياحية مستدامة تضمن تلبية احتياجات السياح وتحافظ في الوقت ذاته على البيئة والموروث الثقافي للمجتمعات المحلية.

الفرع الثاني: دور الاستثمار في الطاقات المتجددة في تعزيز استدامة السياحة البيئية وتحقيق التنمية المستدامة

يعد الاستثمار في الطاقات المتجددة أحد الركائز الأساسية لتحقيق استدامة السياحة البيئية، حيث يسهم في تقليل التأثيرات البيئية وتحسين كفاءة استخدام الموارد الطبيعية، هذا التوجه يساهم في تعزيز التنمية المستدامة من خلال توفير حلول طاقة نظيفة تدعم القطاع السياحي وتحافظ على البيئة.

أولا: انعكاسات الاستثمار في الطاقات المتجددة على الاستدامة البيئية في السياحة

تعتبر السياحة أحد القطاعات الاقتصادية الكبرى التي تستهلك كميات هائلة من الطاقة، مما يؤدي إلى آثار بيئية كبيرة، مثل زيادة انبعاثات الغازات الدفيئة التي تسهم في ظاهرة الاحتباس الحراري، تزداد هذه الانبعاثات بشكل خاص في قطاع النقل (الطائرات، السيارات، الحافلات) والبنية التحتية المرتبطة بالإقامة والأنشطة الترفيهية، ولذا فإن العلاقة بين استهلاك الطاقة والسياحة قد أصبحت أحد المحاور الأساسية في التحديات البيئية المعاصرة.

للتخفيف من هذه الآثار السلبية، يعد التحول إلى مصادر الطاقة المتجددة، مثل الطاقة الشمسية، وطاقة الرياح، والطاقة المائية، أحد الحلول الفعالة للاستثمار في هذه الطاقات يساعد في تقليل الانبعاثات الكربونية الناتجة عن الأنشطة السياحية [1].

على سبيل المثال، يمكن للمناطق السياحية في المناطق الجبلية أو المحميات الطبيعية الاستفادة من الطاقات المتجددة المحلية لتلبية احتياجات الطاقة الخاصة بها، مثل الطاقة الشمسية أو طاقة الرياح، ما يسهم في تقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري الملوث للبيئة.

[1] نعيمة قشي: الطاقات المتجددة كوسيلة لتحقيق السياحة البيئية المستدامة –اشارة الى تجارب بعض الدول السياحية–، مجلة الاقتصاد الصناعي، جامعة باتنة 1، المجلد 12، العدد 02، الجزائر، 2022، ص417.

هذا التحول نحو الطاقة النظيفة لا يسهم فقط في تقليل البصمة الكربونية للقطاع السياحي، بل يعزز أيضًا استدامة الوجهات السياحية الطبيعية من خلال الحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية، كما أن الاعتماد على الطاقات المتجددة يعزز صورة الوجهات السياحية أمام السياح الذين أصبحوا أكثر وعيًا بالبيئة وتفضيلهم للوجهات التي تلتزم بالممارسات المستدامة[1].

وبالتالي، فإن الاستثمار في الطاقات المتجددة يعد خطوة هامة نحو الحفاظ على البيئة وتحقيق الاستدامة في السياحة.

ثانيا: دور استغلال الطاقات المتجددة في تعزيز الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية في السياحة

بالإضافة إلى الأبعاد البيئية، يسهم الاستثمار في الطاقات المتجددة في تعزيز الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية للقطاع السياحي، إذ أن السياحة هي من بين القطاعات التي تعتمد بشكل كبير على استهلاك الطاقة، وتدفع تكاليف الطاقة العالية في بعض الوجهات السياحية إلى زيادة العبء المالي على المنشآت السياحية، من خلال دمج الطاقات المتجددة في هذه المنشآت، يمكن تقليل التكاليف التشغيلية على المدى الطويل، وبالتالي تحسين الربحية وتعزيز الاستدامة المالية[2].

على سبيل المثال، يمكن استخدام الطاقة الشمسية لتوليد الكهرباء في الفنادق والمرافق السياحية، مما يقلل من الاعتماد على الشبكات الكهربائية التقليدية ويخفض فواتير الكهرباء بشكل كبير، كما أن استخدام طاقة الرياح في المناطق الساحلية أو المناطق التي تتمتع برياح قوية يسهم في توفير طاقة إضافية لصالح المنشآت السياحية[3].

---

[1] نعيمة قشي: المرجع السابق، ص417.

[2] خثير شين، وردة مزراق: الاستثمار في الطاقات المتجددة كأداة لتحقيق التنمية البيئية المستدامة، مجلة إيليزا للبحوث والدراسات، جامعة إيليزي، المجلد 06، العدد خاص، الجزائر، 2021، ص 20-21.

[3] محمد بوطلاعة وآخرون: أهمية استحدام الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة، مجلة الدراسات المالية المحاسبية والادارية، جامعة ام البواقي، المجلد08، العدد02، الجزائر، 2021، ص380.

من ناحية أخرى، يسهم الاستثمار في الطاقات المتجددة في توفير فرص عمل جديدة، مما يعزز الجانب الاجتماعي للاستدامة، ففي السياقات التي تتم فيها مشاريع الطاقات المتجددة، يمكن خلق وظائف جديدة تتعلق بتركيب وصيانة أنظمة الطاقة المتجددة، مما يساهم في الحد من البطالة ورفع مستوى الدخل المحلي، كما أن مشاريع الطاقة المتجددة تساهم في تحسين ظروف المعيشة في المناطق النائية أو المحميات الطبيعية التي تعتمد على السياحة[1].

علاوة على ذلك، فإن التركيز على الاستثمار في الطاقات المتجددة يعزز من التنافسية على المستوى العالمي في القطاع السياحي، خاصة مع زيادة اهتمام السياح بالوجهات التي تحترم معايير الاستدامة البيئية للبلدان التي تعتمد على مصادر الطاقة النظيفة لا تحقق فحسب فوائد بيئية، بل تجذب أيضًا استثمارات سياحية أكثر تميزًا، خاصة من السياح الذين يفضلون السياحة الخضراء[2].

إضافة إلى ما سبق، يعتبر التخطيط الاستراتيجي والتعاون بين القطاعين العام والخاص من العوامل الأساسية لنجاح دمج الطاقات المتجددة في القطاع السياحي، على سبيل المثال قد تقوم الحكومات بتقديم حوافز مالية وتسهيلات ضريبية لتشجيع القطاع الخاص على الاستثمار في الطاقة النظيفة، كما أن توفير البنية التحتية اللازمة، مثل شبكات الكهرباء المتجددة أو المنشآت التي تستخدم تقنيات خضراء، يعد أمرًا أساسيًا لتمكين القطاع السياحي من التكيف مع تحديات الاستدامة. [3]

يمكن أن تشمل هذه الاستراتيجيات دعم الشركات السياحية الصغيرة والمتوسطة التي ترغب في التحول نحو ممارسات أكثر استدامة من خلال توفير التمويل اللازم للمشروعات البيئية أو تقديم الإعفاءات الضريبية لتشجيع استخدام التقنيات النظيفة.

---

[1] خثير شين، وردة مزراق: المرجع السابق، ص 21.

[2] محمد بوطلاعة وآخرون: المرجع السابق، ص380.

[3] سناء بلقواس: نظام الإدارة البيئة المتكاملة للمناطق السياحية مدخل لتحقيق السياحة البيئة المستدامة في الجزائر، مجلة دراسات وأبحاث، جامعة الجلفة، المجلد12، العدد04، الجزائر، 2020، ص54.

بالمجمل، يمثل الاستثمار في الطاقات المتجددة خيارًا استراتيجيًا حاسمًا لتحقيق استدامة القطاع السياحي، ليس فقط من خلال تقليل الأثر البيئي بل أيضًا من خلال تعزيز الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية في هذه الصناعة.

المبحث الثاني: نحو استراتيجية وطنية لتبني الطاقات المتجددة في البرامج التنموية الوطنية في ظل التحديات الراهنة

في ظل التحديات الكبيرة التي يواجهها العالم اليوم، مثل ارتفاع أسعار النفط والتغيرات المناخية، أصبح من الضروري البحث عن مصادر طاقة نظيفة ومستدامة، فالطاقات المتجددة، مثل الطاقة الشمسية والرياح، تعتبر الحل الأمثل لأنها تساهم في توفير الطاقة دون التأثير سلباً على البيئة.

بالنسبة للجزائر، التي تعتمد بشكل كبير على النفط والغاز كمصدر رئيسي للطاقة والدخل، أصبح من المهم تنويع مصادر الطاقة، تبني الطاقات المتجددة في البرامج التنموية الوطنية يساعد الجزائر على مواجهة التحديات الاقتصادية والبيئية، ويضمن استمرار التنمية بشكل مستدام.

لتحقيق ذلك، تحتاج إلى وضع خطة واضحة لتشجيع استخدام الطاقات المتجددة في مختلف القطاعات مثل الصناعة والزراعة والسكن، فهذه الاستراتيجية يجب أن تشمل تطوير البنية التحتية، دعم المشاريع البحثية، وتشجيع الاستثمارات في هذا المجال، لضمان مستقبل أكثر استدامة وأمانًا في ظل المتغيرات العالمية،

- **المطلب الأول: السياسات الوطنية لتطوير الطاقات المتجددة في الجزائر – نحو تحقيق انتقال طاقوي أفاق 2030**
- **المطلب الثاني: واقع وآفاق التنمية الطاقوية في الجزائر**

المطلب الأول: السياسات الوطنية لتطوير الطاقات المتجددة في الجزائر – نحو تحقيق انتقال طاقوي أفاق 2030

تشكل الطاقات المتجددة محورًا استراتيجيًا هامًا في جهود الجزائر لتحقيق التحول الطاقوي بحلول عام 2030، إذ في ظل الاعتماد التقليدي على النفط والغاز كمصدرين رئيسيين للطاقة والدخل الوطني، أدركت الجزائر ضرورة تنويع مصادرها الطاقوية والانتقال نحو اعتماد الطاقات النظيفة والمستدامة لضمان الأمن الطاقوي طويل الأمد وتقليل الآثار السلبية على البيئة.

يتناول هذا المطلب السياسات الوطنية التي اعتمدتها الجزائر لتطوير الطاقات المتجددة ضمن إطار تحقيق انتقال طاقوي فعال ومستدام، إذ يسلط الضوء على المبادرات والبرامج الرئيسية التي أُطلقت، مثل البرنامج الوطني للطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية (2011-2030)، وبرنامجه المعدل للفترة (2015-2020-2030)، باعتبارهما خطوتين بارزتين في مسار التحول الطاقوي.

إذ تشير هذه السياسات إلى رغبة الجزائر في استغلال إمكاناتها الهائلة في مجالات الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والحرارة الجوفية وغيرها من الموارد الطبيعية، كما تُظهر التزامًا بتعزيز كفاءة الطاقة وتطوير بنية تحتية تقنية وقانونية تدعم الاستثمار في هذه المجالات.

وهو ما يتم التفصيل فيه من خلال التفريع التالي:

- **الفرع الأول: البرنامج الوطني للطاقات المتجددة والفاعلية الطاقوية2011-2030**
- **الفرع الثاني: البرنامج الوطني المعدل لتنمية وتطوير الطاقات المتجددة2015-2030-2020**

الفرع الأول: البرنامج الوطني للطاقات المتجددة والفاعلية الطاقوية2011-2030

في عام 2011 أطلقت الجزائر البرنامج الوطني للطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية للفترة 2011-2030، بهدف تعزيز استخدام مصادر الطاقة المتجددة في توليد الكهرباء لتقليل الاعتماد المفرط على الغاز الطبيعي كمصدر رئيسي للطاقة الكهربائية، ورغم أن البرنامج بدأ تنفيذه فعليًا في عام 2015، إلا أن الأهداف التي وضعت له بقيت كما هي[1].

يُعتبر هذا البرنامج، الذي تبنته الحكومة في مارس 2011، خطوة هامة لتعويض التأخر الذي شهدته الجزائر منذ المحاولات الأولى في الثمانينيات لإدماج الطاقات المتجددة ضمن سياستها الطاقوية وتوجهاتها الاقتصادية، وتضمن البرنامج تطوير مصادر متنوعة مثل الطاقة الشمسية بنوعيها الضوئية والحرارية، وطاقة الرياح، إلى جانب استخدام مختلف فروع الكتلة الحيوية، والطاقة الحرارية الجوفية، وفي فبراير 2015، تم اعتماد برنامج جديد مكمل ومعدل للفترة 2015-2020-2040، حيث اعترفت الحكومة ضمنيًا بعدم تحقيق الأهداف المنشودة من البرنامج السابق، لكنه منح دفعة جديدة خاصة بعد الأزمة البترولية الناتجة عن انهيار أسعار النفط، وقد تضمن البرنامج الأول، وفقًا لمركز تنمية الطاقات المتجددة، عدة أهداف موزعة على مختلف محاوره ومنها[2]:

يركز البرنامج على إنشاء قدرات إنتاج طاقة متجددة تصل إلى حوالي 22,000 ميغاواط خلال الفترة 2011-2030، منها 12,000 ميغاواط لتلبية الطلب المحلي على الكهرباء، و10,000 ميغاواط مخصصة للتصدير، وتُعد الجزائر من البلدان التي تمتلك إمكانيات كبيرة في مجال الطاقات المتجددة، خاصة الطاقة الشمسية، ما يجعلها ترى في هذه الطاقة فرصة هامة ومحركًا للنمو الاقتصادي والاجتماعي، وذلك من خلال تأسيس

[1] منال مزراق: جيوبوليتيكا النفط ورهانات الجزائر الجيو استراتيجية في ظل تحديات الطاقة المتجددة، أطروحة دكتوراه، تخصص العلاقات الدولية جيوبوليتيكا الدراسات الآسيوية، قسم العلوم السياسية كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة باتنة 01، الجزائر،2020-2021، ص 174.

[2] المرجع نفسه، ص 175.

صناعات مبتكرة قادرة على خلق الثروة وتوفير فرص عمل، ستركز مشاريع الطاقة المتجددة على إنتاج الكهرباء لتلبية احتياجات السوق الوطنية[1].

يتضمن البرنامج للفترة من 2011 إلى 2022 إنشاء ستين محطة شمسية كهروضوئية، بالإضافة إلى حقول لطاقة الرياح ومحطات متنوعة تهدف إلى تطوير صناعة الطاقة الشمسية وتعزيزها، ويرافق هذا البرنامج مسار تدريبي شامل يهدف إلى جمع المعرفة واستثمار المهارات المحلية، مع تعزيز الكفاءة العملية في مجالات الهندسة والإدارة، يتم تنفيذ هذه الجهود عبر المراحل التالية[2]:

- **المرحلة الأولى (2011-2030)**: مخصصة لإنجاز المشاريع الريادية (النموذجية) بهدف اختبار مختلف التكنولوجيات المتاحة.
- **المرحلة الثانية (2015-2030)**: قامت الجزائر بمراجعة وتحيين وتعديل برنامج من (2011-2030) نتيجة التغيرات التي شهدتها العالم في تكاليف انتاج الكهرباء من الطاقات المتجددة، حيث وضعته كبرنامج ذو أولوية وطنية في 2016 للتموضع في السوق الدولية وللطاقة وخاصة الكهروضوئية، طاقة الرياح والطاقة الشمسية الحرارية.

أولا: تنفيذ مشاريع الطاقات المتجددة الموجهة للسوق الوطنية

سيتم تنفيذ مشاريع الطاقات المتجددة الموجهة للسوق الوطنية عبر فترو زمنين[3]:

1. فترة 2015-2020: تركز على الإنجاز الشامل والواسع النطاق للمشاريع

يرتكز هذا البرنامج على إنشاء قدرة إنتاجية من الطاقات المتجددة تقدر بحوالي 22,000 ميغاواط خلال الفترة الممتدة بين 2011 و2030، منها 12,000 ميغاواط مخصصة لتلبية الطلب الوطني على الكهرباء و10,000 ميغاواط موجهة للتصدير، ويُتوقع

[1] برنامج الطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية، وزارة الطاقة والمناجم، الجزائر، 2011، ص 4.

[2] برنامج الطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية، وزارة الطاقة والمناجم، الجزائر، 2014، ص 33-34 .

[3] أحمد بن هني، امحمد زياد: الانتقال الطاقوي كمدخل لتعزيز البعد البيئ للتنمية المستدامة في الجزائر، مجلة الاقتصاد والبيئة، جامعة معسكر، المجلد04، العدد03، الجزائر، د ت ن، ص 25-26.

أن يُخصص حوالي 40% من إنتاج الكهرباء الموجه للاستهلاك الوطني من مصادر متجددة.

تشكل الطاقة الشمسية الركيزة الأساسية في هذا البرنامج، حيث يُتوقع أن تساهم بنسبة 37% من إجمالي الإنتاج الوطني للكهرباء بين عامي 2011 و2030، بينما تحتل طاقة الرياح المركز الثاني، بمساهمة تقدر بحوالي 3% من إجمالي الإنتاج الوطني بحلول عام 2030.

يشمل البرنامج بناء 60 محطة للطاقة الشمسية (كهروضوئية وحرارية) بالإضافة إلى حقول لطاقة الرياح وغيرها من المصادر المتجددة، ومن المتوقع أن يسهم تحقيق هذا البرنامج بحلول عام 2030 في رفع حصة الطاقات المتجددة إلى 27% من إجمالي إنتاج الكهرباء في الجزائر، كما أن إنتاج 22,000 ميغاواط من الطاقات المتجددة سيسمح بتوفير 300 مليار متر مكعب من الغاز الطبيعي، وهو ما يعادل 8 أضعاف الاستهلاك الوطني للغاز في عام 2014.

جدول رقم 07: برنامج الطاقة المتجددة خلال الفترة 2030/2015 (ميغاواط)

	المرحلة الأولى 2020-2015	المرحلة الثانية 2030-2021	المجموع
الخلايا الكهروضوئية	3000	10575	13575
الرياح	1010	4000	5010
الطاقة الشمسية الحرارية	-	2000	2000
التوليد المشترك	150	250	400
الكتلة الحية	360	640	1000
الحرارة الجوفية	05	10	15
المجموع	4525	17475	22000

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على: برنامج تطوير الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقوية، وزارة الطاقة، الجزائر، 2016، ص 09.

2. فترة 2021-2030: لقد تم الاعتماد هذا البرنامج قصد الوصول إلى طاقة قدرها 22000 MW من الطاقة الكهربائية الناتجة عن الطاقات المتجددة لحلول عام بنسبة 27% محصص للاستهلاك المحلي.

ثانيا: المشاريع والدراسات

فيما يتعلق بمختلف الدراسات والعمليات المتعلقة بالطاقات المتجددة، فقد قام مركز البحث والتطوير للكهرباء والغاز باقتناء عشرة (10) محطات آلية للأرصاد الجوية وانشاء محطة نموذجية في الموقع التابع للطاقات المتجددة الموجود في خنشلة، وفي نفس السياق، قام المعهد الوطني للأرصاد الجوية ONM بتحديث مواقع الحقول الصالحة لاستغلال طاقة الرياح في كل من توفرت وحاسي الرمل وغرداية كما قامت وكالة الفضاء الجزائرية بإعداد المواقع الجغرافية الأكثر ملائمة الاستغلال أمثل للطاقة الشمسية، الإضافة إلى ذلك، تم القيام بعدة دراسات حول التكاليف المتعلقة بالطاقات المتجددة وتكوين العديد من المهندسين والتقنيين في الداخل والخارج من أجل الإلمام بمختلف التكنولوجيات الحديثة في مجال الطاقات المتجددة[1].

ثالثا: الإطار القانوني

فيما يخص الجانب القانوني، قامت السلطات العمومية باتخاذ مجموعة من الإجراءات الرامية لدعم وتطوير الطاقات المتجددة من خلال وضع إطار قانوني ملائم وإنشاء صندوق وطني للطاقات المتجددة FNER مدعم سنويا بحدود من الجناية البترولية، ويستند هذا الإطار القانوني على جهاز تنظيمي يسمح بتأطير عملية دعم الطاقات المتجددة من خلال فرض تسعيرة شراء مضمونة وكذا فرض الشروط الواجب تحققها والإمكانيات المتاحة من أجل إنشاء محطات توليد الكهرباء من أصول متجددة، بالإضافة إلى ما سبق ذكره، تم

[1] نعيمة زعرور، صليحة جواهرة: برامج الطاقات المتجددة في الجزائر الواقع وتحديات، مجلة أبحاث إقتصادية وإدارية، جامعة الجزائر03، المجلد12، العدد24، الجزائر، 2018، ص 327.

تسجيل ظهور عوامل جوهرية على الساحة الطاقوية سواء على المستوى الداخلي أو الخارجي، ومن بين هذه العوامل تذكر[1]:

- معرفة أفضل للإمكانات الوطنية للطاقات المتجددة نظرا للدراسات التي أجريت في المرحلة الأولى من برنامج 2011 والمتعلقة بالتركيز على إمكانات الجزائر في كل من الطاقة الشمسية وطاقة الرياح.
- انخفاض تكاليف إنجاز مشاريع كل ما يتعلق بالطاقة الشمسية الكهروضوئية وطاقة الرياح، ما يزيد من القدرة على تجسيدها على أرض الواقع.
- استمرار ارتفاع تكاليف الطاقة الشمسية الحرارية، ما يفسر بطأ انجاز المشاريع ذات الصلة.
- الانتهاء من وضع قوانين وإدارة تنظيمية متماسكة وجذابة للمستثمرين سواء من القطاع الخاص أو العام.
- ولقد أولت الحكومة الجزائرية في مراجعتها البرنامج 2011 الأولوية إلى الرفع من كميات إنتاج الكهرباء من أصول متجددة الطاقة الشمسية الكهروضوئية وطاقة الرياح أخذة بعين الاعتبار تزايد الطلب المحلى على الكهرباء ومستويات الطاقة الكهربائية المخزنة.

الفرع الثاني: البرنامج الوطني المعدل لتنمية وتطوير الطاقات المتجددة2015-2020-2030

يهدف البرنامج الوطني المعدل لتنمية وتطوير الطاقات المتجددة 2015-2020-2030 إلى تعزيز استخدام الطاقات النظيفة في الجزائر وتقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري، يركز البرنامج على تطوير الطاقة الشمسية والرياح لتحقيق الأمن الطاقوي والتنمية المستدامة، من خلال هذه المبادرة، تسعى الجزائر إلى مواجهة التحديات البيئية والاقتصادية عبر تحقيق انتقال طاقوي بحلول عام 2030.

[1] سارة جدي، طارق جدي: واقع وافاق الطاقات المتجددة في الجزائر، مجلة الاصلاحات الاقتصادية والاندماج في الاقتصاد العالمي، جامعة المدرسة العليا للقضاء، المجلد10، العدد20، الجزائر، 2015، ص 06.

أولا: الطاقة الشمسية الكهروضوئية

تحظى الجزائر بموارد غنية في مجال الطاقة الشمسية الكهروضوئية، وذلك بفضل موقعها الجغرافي الاستراتيجي الذي يضمن لها كمية كبيرة من أشعة الشمس على مدار العام، وتعد الجزائر واحدة من الدول التي تتمتع بإمكانات هائلة للاستفادة من الطاقة الشمسية، حيث تتمتع بعدد كبير من الأيام المشمسة التي تتيح لها استثمار هذا المورد الطبيعي بكفاءة، في هذا السياق تم تأسيس ثلاثة مصانع لإنتاج مواد التغليف الخاصة بتكنولوجيا الطاقة الشمسية الكهروضوئية، والتي تساهم في تلبية احتياجات السوق المحلي والدولي، ويبلغ الإنتاج السنوي لهذه المصانع حوالي 93 ميغاواط، وهو يعد خطوة هامة نحو تعزيز قدرة الجزائر في هذا القطاع. [1]

بالإضافة إلى ذلك، يتم العمل على مشروع كبير لإنشاء مصنع متخصص في إنتاج ألواح الخلايا الشمسية بتقنية "بروبية"، والذي من المتوقع أن يسهم بشكل كبير في زيادة الإنتاج المحلي من الطاقة الشمسية، يقدر أن هذا المصنع الجديد سيصل إنتاجه السنوي إلى 400 ميغاواط، مما يمثل إضافة نوعية للقطاع ويسهم في تعزيز مكانة الجزائر كمركز رئيسي في مجال الطاقة المتجددة في المنطقة[2].

ثانيا: طاقة الرياح

رغم التطورات الكبيرة التي شهدها قطاع طاقة الرياح على مستوى العالم، فإن إمكانات الجزائر في هذا المجال تظل محدودة نسبياً بسبب خصائص موقعها الجغرافي، إذ تقتصر المواقع الملائمة لاستغلال طاقة الرياح على بعض المناطق الساحلية، التي تتراوح قدرتها الريحية من 5 إلى 6 متر/ثانية، بالإضافة إلى بعض المرتفعات الداخلية التي تتراوح قدرتها من 6 إلى 7 متر/ثانية، أما في الجنوب الكبير، فتتسم الرياح بقدرات أقل مما يجعل من الصعب استغلال هذه الطاقة بشكل فعال في تلك المناطق.

[1] منال مزراق: المرجع السابق، ص 176.

[2] المرجع نفسه، ص 176.

على الرغم من ذلك، تواصل الجزائر جهودها لتطوير مصادر الطاقة المتجددة، حيث يتم التركيز بشكل كبير على الأنظمة الشمسية المركبة، وفي هذا الإطار، تم وضع خطط طموحة لتركيب قدرة كهربائية إجمالية تصل إلى 7200 ميغاواط بحلول عام 2030[1] .

ومن المتوقع أن يسهم هذا التطور في تعزيز استقلالية الجزائر في مجال الطاقة المتجددة، وتقليل الاعتماد على المصادر التقليدية للطاقة، مما يعكس التوجه الاستراتيجي نحو تنويع مصادر الطاقة وتحقيق الاستدامة البيئية.

ثالثا: الطاقة المائية

رغم الإمكانيات الكبيرة التي تمتلكها الجزائر في مجال الطاقة المائية، والتي ترتبط بشكل رئيسي بكميات التساقط السنوي التي تقدر بحوالي 65 مليار متر مكعب، فإن الجزء المستغل فعلياً من هذه الموارد يبقى محدوداً، حيث لا يتجاوز 25 مليار متر مكعب، تتمتع الجزائر بشبكة واسعة من السدود، حيث تمتلك 103 سدود منجزة وأكثر من 50 سداً في طور الإنجاز، وهو ما يعكس الجهود المبذولة للاستفادة من هذه الطاقة المتجددة، إلا أن الحصيلة الحالية للإنتاج الكهربائي من الطاقة المائية تظل متواضعة، حيث لا تتجاوز 286 ميغاواط، وهو ما يمثل نسبة ضئيلة جداً تبلغ حوالي 1% من إجمالي الإنتاج الكهربائي الوطني، وعلى الرغم من هذه النسبة المنخفضة، فإن الطاقة المائية قد أسهمت بشكل ملحوظ في تعزيز قدرة البلاد على إنتاج الطاقة المتجددة، حيث بلغت حصيلة الإنتاج الكهربائي من الطاقة الكهرومائية نحو 228 ميغاواط في عام2009[2].

هذا الواقع يشير إلى أن الجزائر تمتلك إمكانيات هائلة في هذا المجال، إلا أن هناك تحديات تقنية ومالية يجب تجاوزها لتطوير البنية التحتية وتحسين كفاءة استغلال الطاقة المائية، إن الاستثمار في هذا القطاع سيظل أحد العناصر الأساسية لتحقيق التنوع في

[1] الاتحاد العربي للكهرباء: كهرباء العرب، مجلة دورية متخصصة عن الأمانة العامة للاتحاد العربي للكهرباء، العدد18، 2012، ص63.

[2] شافية كتاف، زهير بن دعاس: سياسات واستراتيجيات ترقية الكفاءة الاستخدامية للموارد الطاقوية المتجددة في الجزائر، مؤتمر السياسات الاستخدامية للموارد الطاقوية بين متطلبات التنمية القطرية وتأمين الاحتياجات الدولية، جامعة سطيف، الجزائر، 2015، ص 04

مصادر الطاقة، خصوصاً في ظل التوجه العام نحو تعزيز الاستدامة البيئية وتقليل الاعتماد على مصادر الطاقة التقليدية.

رابعا: طاقة الحرارة الجوفية

تتمتع الجزائر بإمكانات واعدة في مجال الطاقة الحرارية الجوفية، حيث تم إجراء مسح شامل لأكثر من 20 منبعاً للمياه الساخنة في شمال البلاد، وقد أظهرت النتائج أن ثلث هذه المنابع تصل درجات حرارتها إلى حوالي 50 درجة مئوية، مما يفتح آفاقاً واسعة لاستغلال هذه الموارد في تلبية احتياجات الطاقة المحلية، أما في جنوب البلاد فتوجد العديد من الخزانات الهائلة للطاقة الحرارية الجوفية، التي تتمتع بدرجات حرارة تصل إلى 57 درجة مئوية، مما يجعل هذه المنطقة غنية بالموارد الحرارية التي يمكن استغلالها في توليد الطاقة، وتقدر الإمكانيات الحرارية الجوفية في هذه المناطق بحوالي 700 ميغاواط، وهو ما يمثل فرصة كبيرة لتطوير هذا القطاع واستخدامه كمصدر طاقة مستدام. [1]

هذا المورد الطبيعي يعد من الحلول المثالية لتلبية احتياجات الجزائر من الطاقة المتجددة، حيث يمكن استغلاله في مجموعة واسعة من التطبيقات، مثل توليد الكهرباء وتوفير الطاقة للتدفئة والعمليات الصناعية، ومع الاستثمارات المناسبة في البنية التحتية والتكنولوجيا، يمكن للطاقة الحرارية الجوفية أن تساهم بشكل كبير في تعزيز تنوع مصادر الطاقة في الجزائر وتحقيق أهدافها في مجال الاستدامة البيئية[2].

خامسا: برنامج العمل في مجال الفعالية الطاقوية

يهدف هذا البرنامج أساسًا إلى الحفاظ على الموارد الطبيعية من خلال الاستخدام المسؤول للطاقة وتعزيز ثقافة الاقتصاد في استهلاكها، مع التركيز على الاستخدام الأمثل لها، يسعى البرنامج إلى تحقيق أعلى مستويات الكفاءة الطاقوية بأقل تكلفة ممكنة، ويشمل

[1] اسمهان بوعشة: جدوى استغلال الطاقة الشمسية كطاقة متجددة وامكانية استخدامها في التبادلات التجارية الخارجية (دراسة حالة الجزائر)، أطروحة دكتوراه، تخصص تجارة دولية، قسم العلوم التجارية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة بسكرة، الجزائر،2019، ص 249.

[2] المرجع نفسه، ص 249.

العديد من النقاط التي تحفز على تبني مختلف أشكال الطاقة بطرق ملائمة وفعالة، وذلك من خلال تحسين المعدات وتغيير السلوكيات، يهدف البرنامج إلى الارتقاء بالطاقة لتكون أكثر كفاءة وملاءمة عبر [1]:

- إدخال تقنية العزل الحراري في المباني، نظرًا لكون قطاع البناء في الجزائر من أكبر مستهلكي الطاقة، يتطلب ذلك بذل جهود للسيطرة على استهلاك الطاقة، خاصة في مجالي التدفئة والتكييف، من خلال تبني العزل الحراري للمباني، لما له من دور كبير في تقليل الاستهلاك.
- تطوير سخانات المياه الشمسية بدعم من الصندوق الوطني للتحكم في الطاقة.
- تعميم استخدام المصابيح منخفضة الاستهلاك للطاقة، مع تشجيع الإنتاج المحلي لهذه المصابيح من خلال شراكات بين المنتجين المحليين والأجانب.
- ترشيد استهلاك الطاقة في مجال الإنارة العمومية.
- تحقيق الكفاءة الطاقوية في القطاع الصناعي من خلال تمويل دراسات الجدوى الطاقوية للمؤسسات لتحديد الحلول الأنسب لتقليل استهلاكها للطاقة.
- إدخال تقنيات التبريد باستخدام الطاقة الشمسية، مع البدء في دراسات لاكتساب هذه التقنيات وتعزيز استخدامها في أنظمة تكييف الهواء.

المطلب الثاني: واقع وآفاق التنمية الطاقوية في الجزائر

تعد التنمية الطاقوية محوراً استراتيجياً للتنمية المستدامة في الجزائر، حيث تواجه الدولة تحديات كبيرة نتيجة اعتمادها المفرط على النفط والغاز كمصدرين رئيسيين للطاقة، إذ أنه في ظل التحولات العالمية نحو الطاقات النظيفة والمتجددة، تسعى الجزائر إلى تنويع مصادرها الطاقوية عبر تنفيذ مشاريع مبتكرة واستراتيجية وطنية طموحة لتعزيز استخدام الطاقة الشمسية، الريحية، ومصادر أخرى نظيفة.

[1] يوسف كلثوم: الطاقات المتجددة كآلية مزدوجة لدعم الاقتصاد الوطني وحماية البيئة، أطروحة دكتوراه، تخصص قانون عام معمق، قسم الحقوق، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة الجلفة، 2021-2022، ص ص118-119.

يتناول هذا المطلب دراسة واقع قطاع الطاقات المتجددة في الجزائر وإنجازاته حتى نهاية عام 2023، والتوجهات المستقبلية للتحول الطاقوي. كما يستعرض مشاريع الطاقات المتجددة التي تم تنفيذها، مع تسليط الضوء على الآثار الاقتصادية، الاجتماعية، والبيئية لهذه المبادرات، مما يوفر تصوراً متكاملاً عن الخطوات التي تخطوها الجزائر نحو تحقيق استدامة طاقوية شاملة، وهو ما يتم التفصيل فيه من خلال التفريع التالي:

- **الفرع الأول: واقع إنجازات القطاع العام في مجال الطاقات المتجددة على ضوء تقرير منجزات الطاقات المتجددة في الجزائر حتى نهاية عام 2023**
- **الفرع الثاني: نظرة مستقبلية على المراحل التالية للتحول الطاقوي**
- **الفرع الثالث: مشاريع الطاقات المنجزة في الجزائر**

الفرع الأول: واقع إنجازات القطاع العام في مجال الطاقات المتجددة على ضوء تقرير منجزات الطاقات المتجددة في الجزائر حتى نهاية عام 2023

قام المفوض السامي للطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية (CEREFE) بإعداد تقرير كمي حول منشآت الطاقات المتجددة في الجزائر حتى نهاية عام 2023، و يأتي هذا التقرير امتدادًا للتقارير السابقة التي تم إعدادها في أعوام 2019، 2021، و2022، ويعتمد على استبيانات أرسلها المفوض إلى جميع القطاعات، ويغطي عدة محاور، منها تقييم الإنجازات الكمية، القدرات الصناعية المحلية، ورأس المال البشري المؤهل.

1. إنجازات الطاقة المتجددة حتى نهاية 2023:

أ. القدرة الإجمالية للطاقة المتجددة (مع وبدون الطاقة الكهرومائية):

- الإجمالي مع الكهرومائية: 600.9 ميجاواط.
- الإجمالي بدون الكهرومائية: 472 ميجاواط، منها 47.85 ميجاواط خارج الشبكة[1].

[1] Bilan des Capacités d'Energies Renouvelables Installées en Algérie à Fin 2023, COMMISSARIAT AUX ENERGIES RENOUVELABLES ET A L'EFFICACITE ENRGETIQUE, 2023, p 01-05. https://www.cerefe.gov.dz/wp-content/uploads/2024/09/Bilan-des-secteurs-jusqua-fin-2023_.pdf

ب. التوزيع التفصيلي للقدرات:

- الطاقة الشمسية الكهروضوئية المتصلة بالشبكة: 82.4%.
- الطاقة الشمسية خارج الشبكة: 10.1%.
- الطاقة الشمسية الحرارية: 5.3% (CSP)
- الطاقة الريحية: 2.2%.

2.المكاسب الرئيسية (2020-2023):

أ. **زيادة قدرات جديدة في عام 2023**: +11.17 ميجاواط (بنمو 2.4% مقارنة بنهاية 2022).

ب. الطاقة الشمسية خارج الشبكة (2023):

- الألواح الشمسية للإنارة العامة: 5.28 ميجاواط (+42.8% عن 2022).
- أنظمة ضخ المياه بالطاقة الشمسية: 0.18 ميجاواط (+18.1% عن 2022).
- الشبكات المصغرة والمشاريع الأخرى: 0.44 ميجاواط (+29.3% عن 2022).

3. التوزيع القطاعي:

أ. 2023:

- 1,098 نظامًا شمسيًا للمناطق المعزولة.
- 208 أنظمة شمسية للمدارس.
- 2,795 مصباح إنارة عامة يعمل بالطاقة الشمسية.

ب. الفترة (2020-2023):

- 6,568 نظامًا شمسيًا للمناطق المعزولة.
- 780 نظامًا شمسيًا للمدارس.
- 144,051 مصباح إنارة عامة[1].

[1] Bilan des Capacités d'Energies Renouvelables Installées en Algérie à Fin 2023, Ibid

ج. الإجمالي حتى 2023:

- 12,382 نظامًا شمسيًا للمناطق المعزولة.
- 1,163 نظامًا شمسيًا للمدارس.
- 176,226 مصباح إنارة عامة.

4. مشاريع الطاقة المستقبلية (2024 وما بعدها):

- مشروع "2000 ميجاواط": يضم 15 محطة شمسية موزعة على 12 ولاية، بقوة تتراوح بين 80–220 ميجاواط لكل محطة.
- مشروع "1000 ميجاواط": يشمل 5 محطات شمسية موزعة على 5 ولايات، بقوة تتراوح بين 50–300 ميجاواط لكل محطة.
- مشروع "غار جبيلات" (تندوف): محطة بقدرة 200 ميجاواط مع نظام تخزين للطاقة لدعم مشروع استغلال خام الحديد.

5. التطور الصناعي المحلي:

- 6 مصانع لتجميع وتغليف الألواح الشمسية، بقدرة إنتاج سنوية 469 ميجاواط.
- مصنعان لإنتاج البطاريات الشمسية بقدرة إنتاج 19,000 وحدة سنويًا.
- وحدتان لإنتاج سخانات المياه الشمسية.
- 4 مصانع لتصنيع الهياكل الداعمة للوحدات الشمسية.

6. تطوير رأس المال البشري: بين عامي 2020 و2023، تخرج 2,351 طالبًا في مجالات الطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية، منهم 1,222 في العام الدراسي 2022–2023.[1]

[1] Bilan des Capacités d'Energies Renouvelables Installées en Algérie à Fin 2023, Ibid

الشكل رقم 06: اجمالي قدرات الطاقة المتحددة المركبة في نهاية عام 2023 والتغيرات مقارنة بعامي 2019-2022.

Capacités EnR installées – Fin 2023

600,9 MW

EnR Hors Hydroélectricité

472 MW

+62,8 MW +15 % (/2019)

+11,2 MW +02,4 % (/2022)

Connectés au réseau (ON-Grid)				Hors réseau (OFF-Grid)			
Fin 2023	2020-2023	Taux de croissance /2019	Taux de croissance /2022	Fin 2023	2020-2023	Taux de croissance /2019	Taux de croissance /2022
424,15 MW	+34,9 MW	+8,6%	+0,36%	47,85 MW	+27,9 MW	+140%	+25,2%

La source: Bilan des Capacités d'Energies Renouvelables Installées en Algérie à Fin 2023, Ibid

الفرع الثاني: نظرة مستقبلية على المراحل التالية للتحول الطاقوي

أحرزت الجزائر بعض التقدم في مجال الطاقات المتجددة من خلال البرنامج الوطني لتنمية الطاقات المتجددة وكفاءة الطاقة PNEREE، تملك الجزائر مفهوما ناجعا من قصير إلى متوسط المدى يساعد على مقارعة التحديات التي يواجهها قطاع الطاقة، لكن لكي تحقق الجزائر أهدافها في مجال الطاقة المتجددة، يجب عليها زيادة جهودها[1] .

على الرغم من وجود إطار قانوني قوي للطاقة المتجددة، إلا أن التنفيذ العملي متخلف عن الركب، ويرجع ذلك إلى لوبي النفط والغاز، مما أدى إلى بناء المزيد من محطات الطاقة التقليدية، تتمتع قدرات توليد الوقود الأحفوري الجديدة بعمر تشغيلي طويل، مما قد يؤدي إلى تبعيات جديدة للمسار في نظام الطاقة، يمثل ذلك عقبة أمام الانتقال الطاقوي المستدام كما

[1] سيبل راكيل إرسوي، جوليا تريابون بفاف: تقرير التحول المستدام لنظام الطاقة الجزائري، تطوير نموذج مرحلي، مؤسسة فريدريتش إيربت، ألمانيا، ماي 2021، ص33، متوفر على الرابط التالي: https://library.fes.de/pdf-files/bueros/algerien/18342-20211004.pdf

هو موضح في النموذج المرحلي، بينما يمكن أن يكون الغاز همزة وصل على المدى القصير خلال المرحلة الانتقالية يجب أن يكون الهدف على المدى الطويل هو أن تصبح الطاقات المتجددة المصدر الأساسي للطاقة.

لتحقيق هذا الهدف من الضروري زيادة التعاون بين مختلف القطاعات ومستويات الحكم على المستوى العمودي، يجب تعزيز الاتصال بين كيانات الإدارة، وعلى المستوى الأفقي يجب إنشاء منصات للحوار بين القطاعات والتخصصات لتطوير إطار سياسة قوي ومتماسك وشامل من شأنه تسهيل تحول نظام الطاقة نحو الطاقة المتجددة، إذ يجب أن يكون الهدف العام هو تقديم توصيات لتعزيز تطوير الطاقة المتجددة بنسبة 100% في الجزائر لصالح السكان، كما يجب النظر في الانتقال الطاقوي ضمن النظام الاجتماعي والاقتصادي الذي يتم نشره فيه، يمكن للتفاعلات ثنائية الاتجاه بين الانتقال الطاقوي والنظام الاجتماعي والاقتصادي أن تعزز التوافق النشاطي، لذلك يجب أن تأخذ السياسة في الاعتبار تحول الطاقة ليس فقط من وجهة نظر اقتصادية، ولكن أيضا من منظور اجتماعي اقتصادي ومعالجة قضايا أوسع، مثل الطاقة والعدالة المناخية يمكن أن يؤدي إشراك مختلف أصحاب المصلحة وممثلي السكان إلى زيادة الشفافية والمشاركة، على سبيل المثال يمكن أن يؤدي تجميع جهات فاعلة مختلفة من أجل تطوير سيناريوهات الطاقة أيضا إلى زيادة الحافز للانخراط في الانتقال الطاقوي.

في سياستها الطاقوية، لا تزال الجزائر تظهر الموقف النموذجي لدولة رعية مع تركيز قوي على الوقود الأحفوري، بينما الطموحات حول الطاقات المتجددة بشكل أساسي على الورق، يضاف إلى ذلك تأخر تحرير سوق الطاقة[1].

[1] سيبل راكيل إرسوي، جوليا تريابون بفاف: المرجع السابق، ص 33.

الشكل رقم 07: نظرة عامة على وضعية الجزائر في نموذج انتقال النظام الطاقوي

المصدر: سيبل راكيل إرسوي، جوليا تريابون بفاف: المرجع السابق، ص 33.

الفرع الثالث: مشاريع الطاقات المنجزة في الجزائر

تعد مشاريع الطاقة المتجددة المنجزة في الجزائر خطوة هامة نحو تحقيق التنمية المستدامة، حيث تركز على استغلال مصادر الطاقة النظيفة مثل الشمس والرياح لتلبية احتياجات الطاقة المحلية وتعزيز الاستقلال الطاقوي، هذه المشاريع تعكس التزام الجزائر بتطوير بنيتها التحتية الطاقوية والمساهمة في مكافحة التغيرات المناخية.

أولا: مشروع ديزارتيك (الجزائري- الألماني).

1. **الشراكة الجزائرية الألمانية ضمن مشروع ديزرتيك:** يعد مشروع ديزرتيك من أبرز المبادرات الدولية لاستغلال الطاقة الشمسية كمصدر رئيسي لتوليد الكهرباء.

- المشروع تأسس في ألمانيا وضم شراكة بين 56 مؤسسة من 15 بلداً.
- **هدف المشروع:** استحداث سوق للطاقات المتجددة على الصعيد الصناعي، بالاعتماد على الصحراء الكبرى في شمال إفريقيا والشرق الأوسط[1].
- **أهم الأبعاد:**

- تأمين الكهرباء النظيفة لأوروبا ودول شمال إفريقيا.
- توفير الطاقة اللازمة لتشغيل مصانع تحلية مياه البحر، خصوصًا في البلدان المتوقعة أن تواجه أزمة مياه الشرب.

- **المخطط الزمني:** من المتوقع أن يُنجز المشروع بالكامل بحلول عام 2050.
- **الاستثمارات المطلوبة:** يُقدّر أن المشروع يحتاج إلى استثمارات تبلغ حوالي 400 مليار يورو (حوالي 560 مليار دولار).

- مليار يورو لبناء مصانع متطورة لتحويل الطاقة الشمسية إلى كهرباء.
- المبلغ المتبقي يخصص لمد شبكات التوتر العالي لنقل الكهرباء من مراكز الإنتاج إلى أوروبا.

2. **الهدف من المشروع:** تهدف الجزائر من مشروع "ديزارتيك إلى بلوغ أهداف مختلفة تذكر أهمها [2]:

- ربط العديد من مراكز الطاقة الشمسية الحرارية الكبرى.

[1] سلمى صالحي: واقع الطاقات المتجددة في مصر والجزائر وإطارها القانوني والتشريعي والمؤسسي، مجلة الأستاذ الباحث الدراسات القانونية والسياسية، جامعة بومرداس، المجلد 06 العدد 02، الجزائر، 2021، ص 1050-1077

[2] فريدة كافي: سياسات واستراتيجيات ترقية الكفاءة الاستخدامية للموارد الطاقوية المتجددة في الجزائر، المؤتمر الدولي الأول حول السياسات الاستخدامية للموارد الطاقوية بين متطلبات التنمية القطرية وتأمين الحاجات الدولية، جامعة سطيف1، الجزائر،2015، ص09.

- إمكانية دمج مصادر أخرى للطاقة المتجددة مثل مزارع الرياح.
- المشروع كان مقرراً لتغذية إفريقيا، أوروبا الشرقية، والشرق الأوسط بالطاقة.
- لا يقتصر المشروع على إنتاج الطاقة فقط.
- يساهم في توفير فرص عمل محلية.
- يدعم تكوين الكفاءات وجمع الخبرات المتخصصة.3

3. الاثار الاقتصادية والاجتماعية والبئية للمشروع على التنمية: إن الاستثمار في الطاقات المتجددة والتجارة يسهم في تعزيز النمو الاقتصادي للمنطقة ويوفر فرص عمل محلية، خاصة في مجالات مثل إنتاج المركزات الشمسية وأعمال البناء، فعلى سبيل المثال يتطلب إنشاء محطة توليد كهرباء بقدرة 250 ميغاواط باستخدام المراكز الشمسية ذات القطع المكافئ حوالي 1000 عامل ومهندس لفترة تمتد بين سنتين إلى ثلاث سنوات، بشكل عام يقدر مخططو المشروع توفير حوالي 235,280 فرصة عمل جديدة، منها 80,000 فرصة تتعلق بتجهيزات المشروع وتصنيعها في البلد المعني وأوروبا، و120,000 وظيفة في أعمال الإنشاء، بالإضافة إلى 35,280 وظيفة في التشغيل المستمر والصيانة. [1]

بهذا تستطيع دول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، بما في ذلك الدول المنتجة للنفط والغاز، تحقيق عوائد مستدامة من تصدير الكهرباء النظيفة، مع اتخاذ خطوات فعالة لحل مشاكل البطالة وهجرة العقول، من جهة أخرى تحقق الدول الأوروبية أهدافها المتعلقة بتقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بسرعة أكبر وبتكلفة أقل، كذلك سيسهم المشروع في تعزيز التكامل الإقليمي للطاقة، بما يشمل الإنتاج والنقل والتخزين، وعليه فإن مشروع "ديزرتيك" ليس مجرد إنجاز في مجال إنتاج الطاقة، بل سيسهم أيضًا في توفير فرص العمل وتدريب الكفاءات المحلية للتعامل مع الظروف الصحراوية الصعبة، مما يدعم تنمية الصناعات المحلية ونقل المعرفة وتعزيز النمو الاقتصادي.

[1] فريدة كافي: المرجع السابق، ص14.

مـن الناحيــة البيئيــة، يمكـن للمشـروع أن يسـهم بشـكل كبيـر فـي تحقيـق الأهـداف المناخية المتفق عليها ضمن الاتحاد الأوروبي، التي تتطلب تقليص انبعاثات الكربون بنسبة تصل إلى 80% بحلول عام 2050. يستند هذا الهدف إلى الرأي القائل بضرورة تقليل انبعاثات الغازات الضارة بنسبة 50% على الأقل عالميًا، وبنسبة تتراوح بين 80% و90% في الدول الصناعية، من أجل الحد من ارتفاع درجة حرارة كوكب الأرض والحفاظ على التوازن البيئي[1].

4. تقيم مشروع ديزينيك: يعد مشروع "ديزرتيك" مشروعًا رائدًا في مجال التعاون بمجال الطاقة المتجددة، ومع ذلك، لم يتم تنفيذه في الجزائر بعد لأسباب متعددة، من أبرزها[2]:

أ. التحديات الجيوسياسية: إحدى الدول المشاركة والمستفيدة من هذا المشروع هي إسرائيل، ونظرًا لاعتبار الجزائر إسرائيل كيانًا معاديًا، كان هذا أحد الأسباب الرئيسية لتجميد المشروع.

ب. الاحتكار التكنولوجي من قبل ألمانيا: رغم أن إحدى البنود المتفق عليها تضمنت نقل التكنولوجيا إلى الجزائر من قبل الشريك الألماني، إلا أن ألمانيا تأخرت في تنفيذ هذا الالتزام، وقد صرحت وزيرة الخارجية الألمانية بأن المسألة تعتمد على الشركات الألمانية المشاركة في المشروع.

ت. المشاكل التقنية: من أبرز التحديات التقنية هو كيفية نقل الكهرباء من دول شمال إفريقيا إلى الدول الأوروبية، مما يشكل عقبة كبيرة أمام تنفيذ المشروع بشكل فعّال.

ثانيا: مشروع صولار بريدير أس أس بي (الجزائري – الياباني).

يعد مشروع "صولار بريدير أس أس بي" تعاون بين الجزائر واليابان لتطوير تكنولوجيا الطاقة الشمسية، حيث يهدف إلى تحويل الطاقة الشمسية إلى كهرباء باستخدام السيليسيوم

[1] ياسين بوعبدلي: الطاقات المتجددة في الجزائر بين الواقع وتحديات الاستغلال، مجلة البديل الاقتصادي، المجلد05، العدد 01، الجزائر، 2018، ص 356.

[2] ياسين بوعبدلي: البدائل التنموية في الاقتصاد خارج قطاع المحروقات، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 2017، ص 219.

المستخرج من الرمال الجزائرية، وبالتالي المساهمة في توفير الطاقة المتجددة محلياً وتصديرها إلى الأسواق العالمية.

1. مضمون المشروع: يعد من أبرز مشاريع التعاون بين الجزائر واليابان، خاصة في مجال التعليم العالي والبحث العلمي، وتم إطلاق المشروع في شهر أوت 2010 بعد توقيع اتفاقية بين وزارة التعليم العالي الجزائرية والوكالتين اليابانيتين "**JICA**" و "**JST**"يهدف المشروع إلى تحويل الإشعاع الشمسي إلى طاقة كهربائية ونقلها إلى شمال الجزائر عبر كابلات خاصة تحافظ على الطاقة دون ضياع[1].

يشكل هذا المشروع نموذجاً مرجعياً في إطار رؤية مستقبلية طويلة الأمد، حيث تم التخطيط لتوسيع نطاقه على المستوى العالمي بحلول عام 2050.

2. الآثار الاقتصادية الاجتماعية والبيئية للمشروع على التنمية: تتمثل الآثار الاقتصادية، الاجتماعية، والبيئية لمشروع الصحراء سولار ويدر[2]:

أكد يوجيرو كيتامورا، المدير العام لمعهد الأبحاث حول الاقتصاد العربي بطوكيو، خلال محاضرة في إطار الدورة الثانية للمنتدى الآسيوي العربي حول الطاقة المستدامة، أن **مشروع الصحراء صولار بريدر** المشترك بين الجزائر واليابان سيترك أثراً كبيراً على الأصعدة الاقتصادية، الاجتماعية، والثقافية.

أشار كيتامورا إلى أن **التطبيقات الصناعية للمشروع** ستنعكس إيجابياً على مختلف قطاعات الصناعة، خاصة من خلال خلق فرص عمل جديدة وتقليل معدلات البطالة، كما أوضح أن المشروع متعدد التخصصات ويغطي عدة قطاعات اقتصادية، مما سيسهم في إحداث تغيير في النماذج الطاقوية المتبعة.

---

[1] عبد القادر موسى، محمد مسعودي: تطوير الطاقة الشمسية كطاقة متجددة لتحقيق والانتقال الطاقوي في الجزائر، التنمية المستدامة مجلة وحدة البحث في تنمية الموارد البشرية، جامعة ... المجلد 17، العدد 02، الجزائر ،2022، ص320.

[2] – فريدة كافي: المرجع السابق، ص14.

– ياسين بوعبدلي: البدائل التنموية في الاقتصاد خارج قطاع المحروقات، المرجع السابق، ص 222.

من ناحية أخرى، سيسهم المشروع في تطوير صناعة الألواح الشمسية في الجزائر عبر الاستفادة من مادة السيليسيوم المستخرجة من رمال الصحراء الجزائرية، حيث تُعد الجزائر من أغنى دول العالم بهذه المادة بنسبة 71.% **بيئياً**، سيساعد المشروع في تطوير تكنولوجيا الطاقة الشمسية بطريقة تتوافق تماماً مع **بروتوكول كيوتو**، وأكد الخبير الياباني كيتامورا أن هذا التعاون سيسهم في **تقليل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري** بما يتماشى مع الأهداف الدولية لمكافحة تغير المناخ.

3. تقييم المشروع: كان للشريك الياباني دور كبير في تنفيذ التكنولوجيا المتقدمة، وهو ما تحقق بالفعل في جامعة محمد بوضياف بوهران، حيث تم تجهيزها بأحدث التقنيات في مجال تصنيع الخلايا الشمسية مع ضمان التكوين المستمر والعالي للكفاءات المحلية، كما تم البدء في إنشاء مصنع لإنتاج السيليسيوم في سعيدة لتصنيع الألواح الشمسية في الجزائر، مما ساهم في خلق فرص عمل جديدة. [1]

التكلفة الرائدة للمشروع لم تكن عقبة، حيث تحملت اليابان جميع التكاليف المتعلقة بالدراسات والإنجاز، إضافة إلى ذلك يمتلك اليابانيون التكنولوجيا المتقدمة التي تتيح نقل التيار الكهربائي المنتج من الألواح الشمسية إلى جميع أنحاء العالم.

من أهداف المشروع أيضًا تنمية المنطقة من خلال الاستثمار في القطاع الزراعي، حيث سيتم تخصيص جزء من الطاقة المنتجة لتصفية مياه البحر لاستخدامها في ري المزروعات، مما يساهم في زيادة فرص العمل في كل من القطاعات الصناعية والزراعية، بهذه الطريقة تستفيد الجزائر من أحد أهم مصادر الطاقة المتجددة وهي الطاقة الشمسية[2].

[1] ياسين بوعبدلي: الطاقات المتجددة في الجزائر بين الواقع وتحديات الاستغلال، المرجع السابق، ص 358.

[2] المرجع نفسه، ص 358.

خلاصة الباب الثاني:

أصبح استغلال الطاقات المتجددة ضرورة لتحقيق التنمية المستدامة في ظل التحديات البيئية والاقتصادية والاجتماعية التي تواجه العالم، يركز هذا الباب على العلاقة الوثيقة بين الطاقات المتجددة والتنمية المستدامة من خلال دراسة التأصيل النظري والآليات التطبيقية. في الجانب النظري، أين تم استعراض مفهوم التنمية المستدامة الذي يهدف إلى تحقيق التوازن بين تلبية احتياجات الحاضر وحماية حقوق الأجيال المقبلة، مع التركيز على أبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، وأهداف برنامج الأمم المتحدة الإنمائي لعام 2030، التي تشمل مكافحة التغير المناخي وضمان الطاقة النظيفة والمستدامة .

أما على الصعيد التطبيقي، تناول الباب دور الطاقات المتجددة في تعزيز الاقتصاد الأخضر والسياحة البيئية كجزء من استراتيجيات التنمية، بالإضافة إلى ضرورة تبني استراتيجيات وطنية شاملة تدعم استغلال هذه الطاقات في مختلف القطاعات التنموية، وقد تم التأكيد على أن الطاقات المتجددة توفر حلولاً عملية للحد من انبعاثات الكربون، وتحقيق العدالة الاجتماعية، وتعزيز النمو الاقتصادي المستدام .

ختاماً، يُظهر الباب أن دمج الطاقات المتجددة في السياسات الوطنية يشكل خطوة أساسية نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة وضمان مستقبل أكثر ازدهاراً واستدامة.

خاتمـــــــة

في الختام لا بد من التأكيد على أن موضوع الطاقات المتجددة يكتسب أهمية متزايدة في ظل التحديات البيئية والاقتصادية والاجتماعية التي تواجه العالم اليوم، فقد أصبحت الطاقات المتجددة الخيار الأمثل لتحقيق التوازن بين متطلبات التنمية المستدامة وحماية البيئة، حيث تُعد مصدراً نظيفاً ومستداماً يلبي احتياجات الأجيال الحالية دون المساس بحقوق الأجيال القادمة.

إن التكامل بين السياسات البيئية، الاقتصادية، والاجتماعية من خلال استغلال الطاقات المتجددة يشكل ركيزة أساسية لتحقيق التنمية المستدامة، خاصة في مواجهة التغيرات المناخية وتداعيات الاعتماد على الوقود الأحفوري، وعلى هذا الأساس يتضح أن تطوير استخدام الطاقات المتجددة ليس مجرد خيار، بل ضرورة حتمية لضمان استدامة الموارد الطبيعية وتحقيق النمو الشامل، ما يستدعي بذل مزيد من الجهود على المستويات الوطنية والدولية لمواجهة هذه التحديات ودفع عجلة التنمية نحو مستقبل أفضل.

وقد تم في هذا المجال التوصل الى النتائج والتوصيات التالية:

أولا: النتائج

- يعد تبني الجزائر للطاقة المتجددة خطوة حتمية تهدف إلى تحقيق تنمية مستدامة وشاملة على مختلف الأصعدة، بدءًا من تعزيز الجانب الاقتصادي والمساهمة في زيادة مداخيل البلاد، وصولًا إلى حماية البيئة والمحافظة على الموارد الطبيعية والنظم البيئية.
- حرص المشرع الجزائري على وضع إطار قانوني متكامل يساهم في تحفيز التوجه نحو استخدام الطاقات المتجددة، من خلال إصدار العديد من النصوص التشريعية والتنظيمية أهمها المرسوم التنفيذي رقم 23-381 المحدد لصلاحيات وزير البيئة والطاقات المتجددة.
- وزارة البيئة والطاقات المتجددة في الجزائر تُعد إحدى الركائز الأساسية لتطوير سياسات التنمية المستدامة، ووفقًا للقوانين الصادرة حديثًا تضطلع الوزارة بتصميم وتنفيذ السياسة الوطنية للبيئة والطاقات المتجددة، باستثناء توليد الكهرباء من المصادر المتجددة

المربوطة بالشبكة الوطنية، إذ تتمثل مسؤوليات الوزارة في التنسيق مع مختلف القطاعات والهيئات المعنية لضمان تنفيذ استراتيجيات شاملة ومتكاملة في إطار برنامج الحكومة.

- دفعت ضرورة الربط بين التنمية المستدامة وشتى المجالات، وخاصة البيئة، إلى إنشاء المرصد الوطني لترقية الطاقة المتجددة بهدف تبني سياسة تعتمد على الطاقات النظيفة والدائمة.

- يُعد مبدأ الاحتياط البيئي أحد الركائز الأساسية في هذا الإطار، حيث يهدف إلى تقليل المخاطر المحتملة حتى في ظل غياب اليقين العلمي الكاملّ، وتتصدر الطاقات المتجددة قائمة الحلول العملية لدعم هذا المبدأ، إذ تتميز بقدرتها على الحد من الانبعاثات الضارة، وتقليل الأضرار البيئية الناتجة عن استخدام مصادر الطاقة التقليدية، مع تحقيق توازن بين التكاليف الاقتصادية والفعالية البيئية، ومن ثمّ فإن دمج الطاقات المتجددة في السياسات البيئية يعزز من قدرة الدول على الوفاء بالتزاماتها تجاه حماية البيئة، مع ضمان استدامة الموارد الطبيعية للأجيال القادمة

- مع تطور الوعي البيئي أصبح مبدأ الملوث الدافع من الأدوات الرئيسية التي تدفع نحو تحفيز الاعتماد على الطاقات المتجددة كبديل نظيف ومستدام للطاقة التقليدية

- تعد الطاقات المتجددة أحد أهم الأدوات العملية التي يمكن أن تساهم في تحقيق مبدأ الاحتياط البيئي، كونها تعمل على تقليل المخاطر البيئية المرتبطة بمصادر الطاقة التقليدية، وتحقيق استدامة الموارد، مما يجعلها وسيلة فعالة في مواجهة التحديات البيئية

- يعد الدمج بين المؤسسات الناشئة الخضراء والعمران الأخضر خطوة أساسية نحو تحقيق التنمية المستدامة، فالطاقات المتجددة باعتبارها بديلاً نظيفًا ومستدامًا، تمثل حجر الزاوية في دعم هذا التوجه، كما أن توظيف هذه الطاقات في تطوير البيئة العمرانية يسهم في خلق مدن مستدامة وصديقة للبيئة، تعكس نموذجًا متقدمًا للتوازن بين التطور العمراني والحفاظ على البيئة.

- ترتكز المؤسسات الناشئة الخضراء على أسس اقتصادية مبتكرة تأخذ في اعتبارها التأثيرات البيئية بشكل جوهري، مما يجعلها مختلفة عن المؤسسات التقليدية، فهي تسعى إلى

تحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي وحماية البيئة، من خلال دمج تقنيات مستدامة تهدف إلى تقليل الأثر البيئي وتعزيز كفاءة استخدام الموارد

- يمثل الابتكار الأخضر عملية تطوير تقنيات وأساليب جديدة تهدف إلى تحسين الأداء البيئي للمؤسسات والقطاعات المختلفة، ويركز على تحقيق الاستدامة من خلال تقليل التأثيرات السلبية على البيئة، وتوفير حلول فعّالة في استخدام الموارد الطبيعية والطاقات المتجددة.

- يمكن للمؤسسات الناشئة الخضراء تعزيز ميزة تنافسية من خلال تطوير تقنيات طاقة متجددة متطورة، مثل الألواح الشمسية أو تقنيات الطاقة الريحية، مما يساهم في تقليل الاعتماد على مصادر الطاقة التقليدية ويحفز النمو الأخضر، كما أن هذه المؤسسات يمكن أن تساهم في تحقيق الاستدامة البيئية عبر تقليل الانبعاثات الضارة وتقليل استهلاك الطاقة التقليدية، مما يساهم في تحسين الأداء البيئي.

- الجزائر بدأت تتجه نحو دمج هذه الطاقات في مشاريع البناء والتشييد، خاصةً من خلال استراتيجيات تشريعية وتنظيمية تهدف إلى تحسين كفاءة استخدام الطاقة وتقليل التأثيرات البيئية، وعلى الرغم من أن الحكومة الجزائرية لم تضع بعد سياسة مكتوبة واضحة للبناء المستدام من منظور بيئي، إلا أنها تبنت عدداً من الإجراءات القانونية والتنظيمية التي تدعم استخدام الطاقات المتجددة، وتؤكد على أهمية تفعيل كفاءة الطاقة في مختلف القطاعات.

- تعتبر المدن الذكية نموذجاً حديثاً يدمج التكنولوجيا مع البيئة الحضرية لتحقيق استدامة وكفاءة عالية، وفي هذا السياق تلعب الطاقات المتجددة دوراً أساسياً في تقليل الاعتماد على الطاقة التقليدية وتعزيز الاستدامة البيئية، ودمج هذه الطاقات مع تقنيات المدن الذكية يسهم في تحسين الأداء البيئي وتوفير حلول مبتكرة لمواجهة التحديات العمرانية.

- يعكس الهدف (الهدف 7) من أجندة 2030 حول ضمان حصول الجميع بتكلفة ميسورة على خدمات الطاقة الحديثة الموثوقة والمستدامة الحاجة الملحة لتوفير خدمات

الطاقة بشكل مستدام وموثوق لجميع الأفراد حول العالم، خاصة في الدول التي تواجه صعوبة في تلبية احتياجاتها من الطاقة الأساسية، بسبب تجاوز الحدود البيئية وعدم ضمان عدالة الطاقة.

- تعد الطاقات المتجددة أحد العناصر الحيوية في تحقيق البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة، حيث تساهم الإدارة الرشيدة للطاقات المتجددة في دعم النمو الاقتصادي وتحقيق تنوع مصادر الدخل الوطني

- تُعد الطاقات المتجددة من العوامل الأساسية التي تساهم في تحقيق الأبعاد الاجتماعية للتنمية المستدامة، حيث يرتبط تحسين جودة الحياة والعدالة الاجتماعية بشكل وثيق بإدارة فعالة واستثمار رشيد في هذا القطاع.

- أبرز تقرير أهداف التنمية المستدامة لسنة 2024 وجود تحديات إضافية أثرت على تحقيق الغايات المرتبطة بالطاقة، بما في ذلك التمويل الدولي، وتوسيع استخدام الطاقة المتجددة، وتحسين كفاءة الطاقة، لذا يتطلب تحقيق هذا الهدف تسريع الجهود وتطوير سياسات مبتكرة لتعزيز الوصول إلى الطاقة المستدامة، خاصة في المناطق الأكثر حرمانًا.

- يُعد الاستثمار في الاقتصاد الأخضر خطوة محورية نحو تحقيق التنمية المستدامة، حيث يعتمد هذا النهج على استغلال الطاقات المتجددة كوسيلة أساسية لتقليل الاعتماد على الموارد التقليدية والنفطية، ويساهم هذا الاستثمار في حماية البيئة من التدهور، ويعزز الاقتصاد بطرق مبتكرة ومستدامة، من خلال توجيه الاستثمارات نحو الطاقة النظيفة والتكنولوجيا البيئية، يمكن تحقيق توازن بين النمو الاقتصادي والاستدامة البيئية، مما يضمن مستقبلاً أكثر استقرارًا للأجيال القادمة.

- يعد خلق الوظائف الخضراء في مجال الطاقات المتجددة من الاستراتيجيات الفعّالة للحد من الفقر، حيث توفر فرص عمل مستدامة تسهم في تطوير الاقتصاد المحلي وتحسين مستوى المعيشة، بينما تساهم في الحفاظ على البيئة من خلال استخدام مصادر الطاقة النظيفة والمتجددة.

- يعد الاستثمار في السياحة البيئية من الخيارات الاستراتيجية الهامة لتحقيق التنمية المستدامة، حيث يساهم في تعزيز الحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية، ويرتبط هذا الاستثمار بشكل وثيق بالطاقات المتجددة، التي تلعب دوراً مهماً في توفير الطاقة اللازمة لمرافق السياحة بطريقة صديقة للبيئة

- يسهم الاستثمار في الطاقات المتجددة في تعزيز الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية للقطاع السياحي، إذ أن السياحة هي من بين القطاعات التي تعتمد بشكل كبير على استهلاك الطاقة، وتدفع تكاليف الطاقة العالية في بعض الوجهات السياحية إلى زيادة العبء المالي على المنشآت السياحية، من خلال دمج الطاقات المتجددة في هذه المنشآت، يمكن تقليل التكاليف التشغيلية على المدى الطويل، وبالتالي تحسين الربحية وتعزيز الاستدامة المالية.

- على الرغم من وجود إطار قانوني قوي للطاقة المتجددة، تعاني الجزائر من عقبات في التنفيذ بسبب تأثير لوبي الوقود الأحفوري وضعف التنسيق بين القطاعات، وعليه لتحقيق الانتقال الطاقوي المستدام، يجب تعزيز التعاون بين الجهات الحكومية والمجتمعية وتطوير إطار سياسات يشمل البعد الاجتماعي والاقتصادي.

- تضمنت المشاريع الكبرى مثل "ديزرتيك" و"صولار بريدير أس أس بي" تعاونات دولية استراتيجية، ورغم عدم تنفيذ مشروع "ديزرتيك" بسبب تحديات جيوسياسية وتقنية، أتاح مشروع "صولار بريدير" للجزائر الاستفادة من تكنولوجيا متقدمة لتصنيع الألواح الشمسية باستخدام السيليسيوم المستخرج محلياً، إذ ساهمت هذه المشاريع في خلق فرص عمل، تعزيز التنمية الصناعية، وتقليل الانبعاثات الكربونية بما يتماشى مع أهداف التنمية المستدامة.

ثانيا: التوصيات

- صياغة سياسة وطنية مكتوبة ومتكاملة للبناء المستدام تتضمن أهدافًا واضحة لتوظيف الطاقات المتجددة.

- تحديث النصوص القانونية بما يواكب التقدم التكنولوجي العالمي في مجال الطاقات المتجددة.

- تخصيص منح ودعم مالي للمؤسسات الناشئة التي تطور تقنيات الطاقات المتجددة.
- تصميم برامج تدريبية متخصصة لتأهيل الموارد البشرية في مجال الابتكار الأخضر.
- ضمان التنسيق المستمر بين وزارة البيئة والطاقات المتجددة والوزارات الأخرى لتجنب تضارب الصلاحيات.
- توفير برامج تمويل طويلة الأجل للمشروعات البيئية التي تعتمد على الطاقات المتجددة.
- تنظيم حملات إعلامية تهدف إلى تعزيز وعي المجتمع بأهمية الطاقات المتجددة وتأثيرها الإيجابي.
- تضمين المناهج الدراسية موضوعات حول التنمية المستدامة والطاقات المتجددة.
- تقديم إعفاءات ضريبية ومزايا مالية للشركات التي تستثمر في الطاقات النظيفة.
- الاستفادة من الخبرات الأجنبية ومنح التمويل الدولي لتنفيذ مشروعات كبرى في مجال الطاقات المتجددة.
- تبني سياسات لدعم إدخال الطاقات المتجددة في تطوير المدن الذكية وتحسين كفاءة الطاقة في المباني.
- تعزيز استخدام الطاقات المتجددة في المنشآت السياحية لتقليل التكاليف التشغيلية وتحسين كفاءة الطاقة.
- تنفيذ برامج تدريبية لتطوير مهارات العمالة المحلية في مجال الطاقات المتجددة.
- توقيع اتفاقيات شراكة مع الدول الرائدة في مجال الطاقات المتجددة لنقل التكنولوجيا والمعرفة.
- السعي للحصول على تمويل من مؤسسات دولية لدعم مشروعات الطاقة المتجددة.
- تحسين جمع وتحليل البيانات عبر إنشاء مرصد وطني لمتابعة الطاقات المتجددة.
- تطوير برامج سياحية تعتمد على الطاقات النظيفة لتعزيز الربحية والاستدامة البيئية.
- ربط إدارة الطاقات المتجددة بالنمو الاقتصادي من خلال الاستثمار في تكنولوجيا الطاقة والتوظيف الأخضر.

قائمة المصـــادر والمراجع

أولا: القرآن الكريم

ثانيا: المصادر

1. الدستور:

- تعديل دستور الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية لسنة 2020، الصادر بموجب المرسوم الرئاسي رقم 20-442: المؤرخ في 30 ديسمبر 2020، الجريدة الرسمية عدد82، الصادرة في 30 ديسمبر 2020.

2. المعاهدات والاتفاقيات الدولية:

- الاعلان العالمي لحقوق الانسان: المعتمد بموجب قرار الجمعية العامة رقم 218 ألف د 3، المؤرخ في 10 ديسمبر 1948.
- الميثاق الافريقي لحقوق الانسان والشعوب مجلس الرؤساء الأفارقة بدورته العادية رقم 18 في نيوروبي، كينيا، يونيو 1981.
- الميثاق العربي لحقوق الانسان: الصادر عن الجمعية العربية، بموجب قرار الدورة العادية رقم ق.ق 270: د ع 16-23-5-2004، بتاريخ 23-05-2004.
- اتفاقية باريس لحماية البيئة البحرية لشمال شرق المحيط الأطلسي.
- البرتوكول الإضافي والمتعلق بالمواد المستنفذة لطبقة الأوزون لسنة 1987 الخاص باتفاقية فيينا لحماية طبقة الأوزون.
- بروتوكول كيوتو الملحق باتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ.
- إعلان روما بشأن الأمن الغذائي العالمي، رقم 2014/2 ICN2، الصادر عن منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية- نوفمبر/تشرين الثاني 2014/ تقرير حصيلة المؤتمر الدولي الثاني بشأن التغذية، رقم A68/8 ، البند 1-13 من جدول الأعمال المؤقت، الصادر عن جمعية الصحة العالمية ، جمعية الصحة العالمية الثامنة والستون، 24 أبريل 2015
- Statute of the International Renewable Energy Agency (IRENA), Monday, 26 January 2009, Bonn, World Conference Center, see: https://www.irena.org/About/Official-documents?orderBy=Date
- Declaration On the Human Environment: Adopted by the UN Conference on the Human Environment, see U.N. General Assembly

Resolutions no 2994/XXVII, 2995/UVII and 2996/XXI l, Stockholm, 16 June 1972.

- Loi n°95-101 : du 02 février relative au renforcement de la protection de l'environnement, ite Loi Barnier. J.O.R.F. du 03 février 1995, p 1840.

3. القوانين:

1.3. النصوص القانونية:

- القانون رقم 90-29، المؤرخ في 01 سبتمبر 1990: المتعلق بالتهيئة والتعمير، الجريدة الرسمية عدد 52، الصادرة في 02 ديسمبر 1990، المعدل والمتمم بموجب القانون 04-05: المؤرخ في 14 قشت 2004، الجريدة الرسمية عدد 51، الصادرة في 15 غشت 2004.

- القانون رقم 98-11، المؤرخ في 22 غشت 1998، الجريدة الرسمية، عدد 62، المؤرخة في 24 غشت 1998، يتضمن القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي 1998-2002، ملغى بالقانون رقم 15-21، المؤرخ في 30 ديسمبر 2015، يتضمن القانون التوجيهي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، الجريدة الرسمية عدد 71، المؤرخة في 30 ديسمبر 2015.

- القانون رقم 99-09، المؤرخ في 28 يوليو 1999، يتعلق بالتحكم في الطاقة، الجريدة الرسمية عدد 51، مؤرخة في 02 غشت 1999.

- القانون رقم 01-19، المؤرخ في 12 ديسمبر 2001، المتعلق بتسيير النفايات ومراقبتها وإزالتها، الجريدة الرسمية عدد77، الصادرة في 15 ديسمبر 2001.

- القانون رقم 01-20، المؤرخ في 12 ديسمبر 2001، يتعلق بتهيئة الإقليم وتنميته المستدامة، الجريدة الرسمية عدد 77، مؤرخة في 15 ديسمبر 2001.

- القانون رقم 02-02، المؤرخ في 05 فبراير 2002، يتعلق بحماية الساحل وتثمينه، الجريدة الرسمية عدد 10، الصادرة في 12 فبراير 2002.

- القانون رقم 03-10، المؤرخ في 19 يوليو 2003، يتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية عدد 43 مؤرخة في 20 يوليو 2003.

- القانون رقم 04-09، المؤرخ في 14 غشت 2004، يتعلق بترقية الطاقات المتجددة في إطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية عدد 52، مؤرخة في 18 غشت 2004.

- القانون رقم 06-02، المؤرخ في 07 يناير 2006، يضبط القيم القصوى ومستويات الإنذار وأهداف نوعية الهواء في حالة تلوث جوي، الجريدة الرسمية عدد 01، الصادرة في 08 يناير 2006.

- القانون رقم 07-06، المؤرخ في 13 مايو 2007، يتعلق بتسيير المساحات الخضراء وحمايتها وتنميتها، الجريدة الرسمية عدد 31، الصادرة في 13 مايو 2007، المعدل والمتمم بالقانون رقم 22-17، المؤرخ في 20 يوليو 2022، الجريدة الرسمية عدد 49، الصادرة في 20 يوليو 2022.

- القانون رقم 12-07، المؤرخ في 21 فيفري2012، المتعلق بقانون الولاية، الجريدة الرسمية عدد 12، الصادرة في 29 فيفري 2012.

- القانون رقم 17-02، المؤرخ في 10 يناير 2017، المتعلق بالقانون التوجيهي لتطوير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، الجريدة الرسمية، العدد 02، المؤرخة في 11 يناير 2017.

- القانون رقم 18-11، المؤرخ في 02 يوليو 2018، المتعلق بالصحة، الجريدة الرسمية عدد 46، الصادرة في 29 يوليو 2018، المعدل والمتمم بالأمر رقم 20-02، المؤرخ في 30 غشت 2020، الجريدة الرسمية عدد 50، الصادرة في 30 غشت 2020.

- القانون رقم 19-14، المؤرخ في 11 ديسمبر 2019، المتضمن قانون المالية لسنة 2020، الجريدة الرسمية، العدد 81، المؤرخة في 30 ديسمبر 2019.

- القانون رقم 22-18، المؤرخ في 24 يوليو 2022، يتعلق بالاستثمار، الجريدة الرسمية عدد 50، مؤرخة في 28 يوليو 2022.

2.3. النصوص التنظيمية:

1.2.3 المراسيم الرئاسية:

- المرسوم رقم 87-143، المؤرخ في 13 يونيو 1987، يحدد قواعد تصنيف الحظائر الوطنية والمحميات الطبيعية ويضبط كيفياته، الجريدة الرسمية عدد 25، الصادرة في 17 يونيو 1987.

- المرسوم الرئاسي رقم 22-112، المؤرخ في 15 مارس 2022، يتضمن إنشاء المجلس الأعلى للطاقة، الجريدة الرسمية عدد 19 مؤرخة في 19 مارس 2022.

2.2.3. المراسيم التنفيذية:

- المرسوم التنفيذي رقم 91-175، المؤرخ في 28 مايو 1991، المحدد القواعد العامة للتهيئة والتعمير والبناء، الجريدة الرسمية عدد 26، الصادرة في 01 يونيو 1991.
- المرسوم التنفيذي رقم 2000-90، المؤرخ في 24 أفريل 2000: المتعلق التنظيم الحراري في البنايات الجديدة، الجريدة الرسمية عدد25، الصادرة بتاريخ 30 أفريل 2000.
- المرسوم التنفيذي رقم 02-262، المؤرخ في 17 غشت 2002، المتضمن إنشاء المركز الوطني لتكنولوجيا إنتاج أكثر نقاء، الجريدة الرسمية عدد56، الصادرة بتاريخ 18غشت 2002، المعدل والمتمم بالمرسوم التنفيذي رقم 19-11، المؤرخ في 23 يناير2019، الجريدة الرسمية عدد 07، الصادرة في 30 يناير 2019.
- المرسوم التنفيذي رقم 02-453: المؤرخ في 21 ديسمبر 2002، يحدد صلاحيات وزير التجارة، الجريدة الرسمية عدد 85، الصادرة في 22 ديسمبر 2002.
- المرسوم التنفيذي رقم 03-456، المؤرخ في 01 ديسمبر 2003، الجريدة الرسمية عدد 75، المؤرخة في 07 ديسمبر 2003، الصفحة 20، يعدل ويتمم المرسوم رقم 88-60، المؤرخ في 22 مارس سنة 1988، المتضمن إنشاء مركز تنمية الطاقات المتجددة.
- المرسوم التنفيذي رقم 04-149، المؤرخ في 19 مايو 2004، يحدد كيفيات إعداد البرنامج الوطني للتحكم في الطاقة، الجريدة الرسمية عدد 32، مؤرخة في 23 مايو 2004.
- المرسوم تنفيذي رقم 05-16، المؤرخ في 11 يناير 2005، يحدد القواعد الخاصة بالفعالية الطاقوية المطبقة على الأجهزة المشتغلة بالكهرباء والغازات والمنتوجات البترولية، الجريدة الرسمية عدد 5، مؤرخة في 12 يناير 2005.
- المرسوم التنفيذي رقم 06-198، المؤرخ في 31 ماي سنة 2006، يضبط التنظيم المطبق على المؤسسات المصنفة لحماية البيئة، الجريدة الرسمية عدد 37، المؤرخ في 04 يونيو سنة 2006.
- المرسوم التنفيذي رقم 11-379، المؤرخ في 21 نوفمبر 2011، يحدد صلاحيات وزير الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات، الجريدة الرسمية عدد 63، الصادرة في 23 نوفمبر 2011.

- المرسوم التنفيذي رقم 11-423، المؤرخ في 08 ديسمبر 2011: يحدد الصندوق الوطني للطاقات المتجددة والمشتركة، الجريدة الرسمية عدد68، الصادرة بتاريخ 14 ديسمبر 2011. {ملغى}.

- المرسوم التنفيذي رقم 20-254، المؤرخ في 15 سبتمبر 2020، المتضمن إنشاء لجنة وطنية لمنح علامة "مؤسسة ناشئة" و"مشروع مبتكر" و"حاضنة أعمال"، وتحديد مهامها وتشكيلتها وسيرها، الجريدة الرسمية العدد 55، المؤرخة في 21 سبتمبر 2020.

- المرسوم التنفيذي رقم 20-256، المؤرخ في 30 نوفمبر 2020، المتضمن إنشاء مؤسسة ترقية وتسيير هياكل دعم المؤسسات الناشئة وتحديد مهامها وتنظيمها وسيرها، الجريدة الرسمية عدد 73، المؤرخة في 6 ديسمبر 2020.

- المرسوم التنفيذي رقم 17-98، مؤرخ في 26 فبراير 2017، يحدد إجراء طلب عروض لإنتاج الطاقات المتجددة أو المنبثقة عن الإنتاج المشترك وإدماجها في المنظومة الوطنية للتزويد بالطاقة الكهربائية، الجريدة الرسمية عدد 15، مؤرخة في 05 مارس 2017.

- المرسوم التنفيذي رقم 20-128، المؤرخ في 21 ماي 2020، المحدد لصلاحيات وزير الفلاحة والتنمية الريفية، الجريدة الرسمية عدد 32، الصادرة في 31 ماي 2020.

- المرسوم التنفيذي رقم 23-200، المؤرخ في 31 مايو 2023، الجريدة الرسمية عدد 39 المؤرخة في 08 يونيو 2023، يعدل المرسوم التنفيذي رقم 19-280، المؤرخ في 20 أكتوبر سنة 2019، المتضمن إنشاء محافظة للطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية وتنظيمها وسيرها.

- المرسوم التنفيذي رقم 23-382، المؤرخ في 28 أكتوبر 2023، يتضمن تنظيم الإدارة المركزية لوزارة البيئة والطاقات المتجددة، الجريدة الرسمية عدد 71 مؤرخة في 11 نوفمبر 2023.

- المرسوم التنفيذي رقم 23-383، المؤرخ في 28 أكتوبر 2023، يحدد تنظيم المفتشية العامة لوزارة البيئة والطاقات المتجددة وسيرها، الجريدة الرسمية عدد 71، مؤرخة في 11 نوفمبر 2023.

- المرسوم التنفيذي رقم 23-381، المؤرخ في 28 أكتوبر 2023، يحدد صلاحيات وزير البيئة والطاقات المتجددة، الجريدة الرسمية عدد 71، المؤرخة في 11 نوفمبر 2023.

4.التقارير:

- تقرير الدورة العالمية الأولى للمنتدى البيئي الوزاري العالمي التابع لمجلس الإدارة، المنعقد بمدينة نيروبي الكينية في الفترة من 18 إلى 22 فبراير 2013، برنامج الأمم المتحدة للبيئة، وثيقة رقم 68/25/ا، المقرر رقم 12/27 بعنوان، إدارة المواد الكيميائية والنفايات.

- التقرير السنوي الثالث والثلاثون، منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترولOPEC ، العدد 33، سنة 2007.

- برنامج التنمية المستدامة لسنة 2030، متوفر على الرابط التالي: https://www.un.org/sustainabledevelopment/ar/energy/ .

- تقرير الأمم المتحدة رقم 79/79–E/2024/54 / A، التقدم المحرز نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة، المجلس الاقتصادي والاجتماعي، الدورة التاسعة والسبعون دورة عام 2024، نيويورك، 2024.

- تقرير الأمم المتحدة رقم 79/79–E/2024/54 / A، التقدم المحرز نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة، المجلس الاقتصادي والاجتماعي، الدورة التاسعة والسبعون دورة عام 2024، نيويورك، 2024.

- تقرير الجمعية العامة للأمم المتحدة رقم 665 /64 / A، الأمم المتحدة، الدورة الرابعة والستون، البندان ٤٨ و ١١٤ من جدول الأعمال، حول الوفاء بالوعد: استعراض تطلّعي لتعزيز وضع برنامج عمل متفق عليه لبلوغ الأهداف الإنمائية للألفية بحلول عام 2015، نيويورك، 12–02–2010.

- التقرير الخاص للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، المتعلق بمصادر الطاقة المتجددة والتخفيف من آثار تغير المناخ" ملخص لصانعي السياسات وملخص فني"، معهد Potsdam لبحوث تأثير المناخ، 2011،

- التقرير الصادر عن معهد الأمم المتحدة لبحوث التنمية الاجتماعية UNRISD: التغلب على أوجه عدم المساواة– نحو عقد اقتصادي اجتماعي جديد، في إطار استراتيجية معهد الأمم المتحدة لبحوث التنمية الاجتماعية 2021–2025، مايو 2021.

- تقرير اللجنة العالمية المعنية بالبيئة والتنمية حول التنمية والتعاون الاقتصادي الدولي: البيئة، الوثائق الرسمية للجمعية العامة، رقم A/42/427 ، الدورة الثانية والأربعون، الملحق رقم 25، البند رقم 83 من جدول الأعمال المؤقت، 04 اوت 1987.

- تقرير اللجنة العالمية المعنية بالبيئة والتنمية حول التنمية والتعاون الاقتصادي الدولي: البيئة، الوثائق الرسمية للجمعية العامة، رقم A/42/427 ، الدورة الثانية والأربعون، الملحق رقم 25، البند رقم 83 من جدول الأعمال المؤقت، 04 اوت 1987.

- تقرير رقم E.2013.91.A، بموضوع " تسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار للنهوض بتكنولوجيات الطاقة المتجددة لأغراض التنمية المستدامة في آسيا والمحيط الهادئ"، البند ب من جدول الأعمال، الدورة الموضوعية لعام 2013، المجلس الاقتصادي والاجتماعي، هيئة الأمم المتحدة، جنيف، 10 جويلية 2013.

- تقرير مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية: ريو ديجانيرو 3-14 يونيو 1992 رقم I Vol A/CONF.151/26/Rev.1، المجلد الأول" القرارات التي اتخذها المؤتمر"، نيويورك 1993.

- تقرير مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، رقم A/CONF.151/26/Rev.1، ريو ديجانيرو 3-14 يونيو، المجلد الأول" القرارات التي اتخذها المؤتمر"، الأمم المتحدة، نيويورك، 1993.

- تقرير مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة 2012، رقم A/CONF.216/16، ريو دي جانيرو، البرازيل 20-22 يونيو حزيران 2012، الأمم المتحدة، نيويورك، 2012.

- تقرير مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة، رقم A/CONF.199/20، جوهانسبرغ، جنوب أفريقيا، ٢٦ آب/أغسطس – ٤ أيلول/سبتمبر، الأمم المتحدة، نيويورك، 2002.

- تقرير تحديات الطاقات المتجددة في إطار التحول الطاقي العادل، مركز الامارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، متوفر على الرابط التالي: https://www.ecssr.ae/ar/products/2/195642.

- تقرير مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، رقم A/CONF.151/26/Rev.1، ريو ديجانيرو 3-14 يونيو 1992 المجلد الأول" القرارات التي اتخذها المؤتمر"، الأمم المتحدة، نيويورك، 1993.

- سيبل راكيل إرسوي، جوليا تريابون بفاف: تقرير التحول المستدام لنظام الطاقة الجزائري، تطوير نموذج مرحلي، مؤسسة فريدريتش إيربت، ألمانيا، ماي 2021.
- الاتحاد العربي للكهرباء: كهرباء العرب، مجلة دورية متخصصة عن الأمانة العامة للاتحاد العربي للكهرباء، العدد18، 2012.
- Bilan des Capacités d'Energies Renouvelables Installées en Algérie à Fin 2023, COMMISSARIAT AUX ENERGIES RENOUVELABLES ET A L'EFFICACITE ENRGETIQUE, 2023.
- ECE/ENERGY/2016/4, United Nations, Economic and Social Council, Specifications for the application of the United Nations Framework Classification for Fossil Energy and Mineral Reserves and Resources 2009 to Renewable Energy Resources, prepared by the Task Force on Application of UNFC-2009 to Renewable Energy Resources, 19 July 2016, see https://unece.org/DAM/energy/se/pdfs/comm25/ECE_ENERGY_2016_4.pdf
- OECD, The DAC Guidelines Strategies for Sustainable Development: Guidance for Development Co-operation, france, 2001.
- OMC, Organe d'appel, Mesures communautaires concernant les viandes et les produits carnés (hormones),16 janvier 1998, affaire. WT/DS 26/AB/R et WT/DS 48/AB/R
- The 2030 Agenda for Sustainable Development: Transforming Our World, Report No A/RES/70/1, UN, New York, from 25 to 27 September 2015.

ثالثا: المراجع

1. المؤلفات:

1.1. المؤلفات باللغة العربية:

- أحمد الخطيب: النظام البيئي والتلوث، المكتبة المصرية للطباعة والنشر والتوزيع، د ط، مصر، 2004.
- أحمد فرغلي حسن: البيئة والتنمية المستدامة: الإطار المعرفي والتقييم المحاسبي، مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث للنشر، جامعة القاهرة، 2007.
- أحمد لكحل: دور الجماعات المحلية في حماية البيئة، دار هومة، ط02، الجزائر، 2016.
- إسماعيل نجم الدين زنكنة: القانون الإداري البيئي، منشورات الحلبي الحقوقية، ط1، لبنان، 2012. زيعي نبهان: الاحتباس الحراري وتأثيره على البيئة، دار كنوز المعرفة العلمية، ط01، د ب ن، 2014.
- ثامر البكري: استراتيجيات التسويق الأخضر، دار أمجد للنشر والتوزيع، ط1، الأردن، 2018.
- ثامر البكري، استراتيجيات التسويق الأخضر، دار إثراء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2012.
- جمال زيدان: إدارة التنمية المحلية في الجزائر بين النصوص القانونية ومتطلبات الواقع – دراسة تحليلية لدور البلدية حسب القانون البلدي الجديد 11-10، دار الأمة للطباعة والنشر، ط1، الجزائر، 2014.
- راغب الحلو، قانون البيئة في ضوء الشريعة، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2014.
- سجى محمد عباس الفاضلي: دور الضبط الإداري البيئي في حماية جمال المدن–دراسة مقارنة–، المركز العربي للنشر والتوزيع، ط1، مصر، 2017.
- سمير عبدون مصطفى وآخرون: الطاقة البديلة مصادرها واستخداماتها، ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، ط01، الأردن، 2011.

- صليحة علي صداقة، النظام القانوني لحماية البيئة البحرية من التلوث في البحر المتوسط، منشورات جامعة قان يونس، بنغازي ليبيا، 1995.
- طارق إبراهيم الدسوقي عطية: الأمن البيئي –النظام القانوني لحماية البيئة–، دار الجامعة الجديدة، د ط، مصر، 2009.
- عثمان محمد غنيم، ماجدة أبو زنط: التنمية المستديمة – فلسفتها وأساليب تخطيطها وأدوات قياسها–، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، ط02، 2014.
- علي محمد عبد الله: التغيرات المناخية– آثارها، التكيف، الحلول–، وكالة الصحافة العربية، ط01، د ب ن، 2012.
- علي محمد علي عبد الله: الطاقة المتجددة، دار الفجر للنشر والتوزيع، د ط، القاهرة، 2016.
- فريد مصعب الدليمي: الطاقة الشمسية الإشعاعية الحرارية والاحتباس الحراري، دار غيداء، د ط، د ب ن، 2013.
- قدي عبد المجيد: الاقتصاد البيئي، دار الخلدونية للنشر والتوزيع، ط 01، الجزائر، 2010.
- كمال طوير: المنظمات الدولية غير الحكومية ودورها في تطوير القانون الدولي البيئي – Greenpeace نموذجا–، منشورات دار الخلدونية، ط01، الجزائر، 2023.
- مجيد ملوك السامرائي: الجغرافية وآفاق التنمية المستدامة، دار اليازوني العلمية للنشر والتوزيع، د ط، عمان، 2016.
- محمد خميس الزوكة: جغرافية الطاقة مصادر الطاقة بين الواقع والمأمول، دار المعرفة الجامعية، ط01، الإسكندرية، 2001.
- مصطفى يوسف كافي: السياحة البيئية المستدامة – تحدياتها وآفاقها المستقبلية– ، دار رسلان، د ب ن، د ط، 2014.
- موسى محمد مصباح: حماية البيئة من أخطار التلوث وفقا للقانون الدولي والتشريعات الوطنية، دار العادل للنشر والتوزيع، ط1، مصر، 2019.
- موسى محمد مصباح: حماية البيئة من أخطار التلوث وفقا للقانون الدولي والتشريعات الوطنية، دار العادل للنشر والتوزيع، السودان، ط 01، 2019.
- نصيري ذياب: جغرافية الطاقة، الجنادرية للنشر والتوزيع، ط01، د ب ن، 2011.

- نعيم محمد علي الأنصاري: التلوث البيئي، مخاطر عصرية واستجابة علمية، دار دجلة، العراق، 2009. هاني عبيد: الإسنان والبيئة- منظومات الطاقة والبنية والمكان- ، دار الشروق، د ط، عمان، 2000.

- نهى الخطيب: اقتصاديات البيئة والتنمية، مركز دراسات واستشارات الإدارة، د ط، د ب ن، 2000.

- نوزاد عبد الرحمن الهيثي: التنمية في مجلس التعاون لدول الخليج العربي، دار المناهج للنشر والتوزيع، د ط، عمان، 2004.

- هاشم مرزوق علي الشمري وآخرون: الاقتصاد الأخضر مسار جديد في التنمية المستدامة، ط1، دار الأيتام للنشر والتوزيع، د ط، الأردن، 2006.

- وائل فرغلي: كنوز الكتلة الحيوية (طاقة متجددة وثروات لا تنضب)، دار الكتب العالمية، ط01، د ب ن، 2020.

- وزاد عبد الرحمن الهيتي، وآخرون: مقدمة في اقتصاديات البيئة، ط1، الأردن، 2010.

2.1. المؤلفات باللغة الأجنبية:

- Andexer Thomas, A Hypothetical Enhanced Renewable Energy Utilization(EREU) Model for Electricity Generation in Tailand, Der Deutschen Bibliothek, Germany,2008

- Anne Michtell: le guide du citoyen pour la prévention de la pollution, Institut canadien du droit et de la politique de l'environnement, 2002.

- Eric Ries, The lean Startup, Grown Business, New York,1st Ed, 2011.

- Lairez, J, & al. Agriculture et Développement durable, guide pour L'évaluation Multicritère, France, Elducagri Editions/ Ouce, Editions, 2015.

- Twidell, J, Renewable Energy Resources, Routledge,4th ed,2021.

2. الأطروحات والمذكرات الأكاديمية:

1.2. أطروحات الدكتوراه:

- بوعشة إسمهان: جدوى استغلال الطاقة الشمسية كطاقة متجددة وإمكانية استخدامها في التبادلات التجارية الخارجية- دراسة حالة الجزائر- رسالة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في التجارة الدولية، جامعة محمد خيض بسكرة، الجزائر، 2018- 2019.

- الحبيب بن خليفة: الطابع التنظيمي للمبادئ العامة قانون البيئة نموذجا، رسالة لنيل شهادة الدكتوراه في القانون، جامعة احمد دراية ادرار، الجزائر، 2022.

- زيد المال صافية: حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة على ضوء أحكام القانون الدولي، رسالة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم، تخصص القانون الدولي، جامعة مولود معمري-تيزي وزو، الجزائر، 2013.

- سايح بوزيد: الحكم الراشد في التحقيق التنمية المستدامة بالدول العربية: حالة الجزائر، رسالة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه علوم في العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد التنمية، جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان، الجزائر، 2012- 2013.

- سميحة زراري: دور الطاقات المتجددة في الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر- دراسة حالة الإمارات العربية المتحدة، أطروحة دكتوراة، تخصص اقتصاد دولي، قسم العلوم الاقتصادية، جامعة بسكرة، الجزائر، 2022-2023.

- صابر شويرف خديجة: مبدأ الملوث الدافع واعماله في التشريع الجزائري، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه في القانون العام، جامعة وهران 02، الجزائر، 2019.

- عبد المنعم بن أحمد: الوسائل القانونية الإدارية لحماية البيئة في الجزائر، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في القانون، جامعة الجزائر، 2008-2009.

- فاتن صبري سيد الليثي: الحماية الدولية لحق الانسان في بيئة نظيفة، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم القانونية، تخصص قانون دولي انساني، جامعة الحاج لخضر-باتنة-، الجزائر، 2012-2013.

- قروف صالح: دور تطبيق نظام الإدارة المتكامل في تحقيق التنمية المستدامة – دراسة الحالة: مجموعة من المؤسسات الاقتصادية–، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه تخصص إدارة إعمال، جامعة العربي التبسي تبسة، الجزائر، 2020–2021.

- كنزة بلحُسين: دور الحوكمة البيئية في تحقيق التنمية المستدامة، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه الطور الثالث (LMD) في الحقوق تخصص قانون البيئة، جامعة عباس لغرور –خنشلة–، الجزائر، 2023–2024.

- ملاح حفصي: الضبط الإداري البيئي ودوره في إرساء مبادئ حماية البيئية في الجزائر، أطروحة دكتوراه في الحقوق، تخصص قانون البيئة، جامعة باتنة، الجزائر، 2020–2021.

- منال مزراق: جيوبوليتيكا النفط ورهانات الجزائر الجيو استراتيجية في ظل تحديات الطاقة المتجددة، أطروحة دكتوراه، تخصص العلاقات الدولية جيوبوليتيكا الدراسات الآسيوية، قسم العلوم السياسية ـ كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة باتنة 01، الجزائر،2020–2021.

- نعيمة عمارة: مبدأ الحيطة ومسؤولية المهنيين، رسالة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في القانون الخاص، جامعة أبو بكر بلقايد تلمسان، الجزائر، 2013–2014.

- نور الدين براي: فاعلية الشراكة البيئية في تحقيق التنمية المستدامة – دراسة في برنامج الأمم المتحدة الإنمائي 2030– ، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه في الحقوق، تخصص قانون البيئة والتنمية المستدامة، جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي، الجزائر، 2021.

- ياسين بوعبدلي: البدائل التنموية في الاقتصاد خارج قطاع المحروقات، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر،2017.

- يحي وناس: الآليات القانونية لحماية البيئة في الجزائر، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه في القانون العام، جامعة أبو بكر بلقايد – تلمسان، جويلية 2007.

- يوسف كلثوم: الطاقات المتجددة كآلية مزدوجة لدعم الاقتصاد الوطني وحماية البيئة، أطروحة دكتوراه، تخصص قانون عام معمق، قسم الحقوق، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة الجلفة، 2021–2022.

2.2. مذكرات الماجستير:

- أحمد جابر أبو رحمة: الحماية القانونية للبيئة في القانون الفلسطيني – دراسة مقارنة مع الشريعة الإسلامية–، رسالة مقدمة استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير، تخصص قانون العام، الجامعة الإسلامية، غزة، 2018.

- خالد عبد العزيز: مبدأ الحيطة في المجال البيئي، مذكرة من أجل الحصول على شهادة الماجستير في القانون، تخصص قانون البيئة والعمران، جامعة الجزائر 1، الجزائر، 2014- 2015.

- رشي طارق: الاستخدام المتكامل للمواصفات العالمية (الإيزو) في المؤسسة الاقتصادية لتحقيق التنمية المستدامة: دراسة حالة شركة مناجم الفوسفاط بتبسة، رسالة ماجيستير في العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير تخصص إدارة الأعمال الاستراتيجية للتنمية المستدامة، جامعة سطيف، الجزائر، 2011.

- السعدي بن خالد: قانون المنشآت المصنفة لحماية البيئة في الجزائر، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجيستير في القانون العام، جامعة بجاية، 2012.

- سهيلة عريود: مؤشرات قياس النمو المستدام والتنمية الاقتصادية المستدامة، دراسة تطبيقية على الاقتصاد الجزائري، رسالة ماجستير في إطار مدرسة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس سطيف، الجزائر، 2010-2011.

- عبد القادر عوينان: تحليل الآثار الاقتصادية للمشكلات البيئية في ظل التنمية المستدامة دراسة حالة الجزائر، مذكرة ماجستير تخصص نقود مالية وبنوك، جامعة سعد دحلب البليدة، الجزائر، 2008.

- فريدة تكارلي: مبدأ الحيطة في القانون الدولي للبيئة، مذكرة لنيل شهادة الماجستير، تخصص قانون دولي وعلاقات دولية، جامعة الجزائر بن عكنون، الجزائر، 2005.

- فيصل لنوار: حماية البيئة الطبيعية أثناء النزاعات المسلحة، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الجزائر، 2001.

- محمد مراحي: الطاقات المتجددة كخيار استراتيجي في ظل المسؤولية عن حماية البيئة: دراسة حالة الجزائر، مذكرة لنيل شهادة الماجستير، تخصص مالية واقتصاد دولي، جامعة الشلف، الجزائر، 2011-2012.

- مريم بوعشير: دور وأهمية الطاقة المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة، مذكرة ماجستير غير منشورة في العلوم الاقتصادية، فرع تحليل واستشراف اقتصادي، جامعة قسنطينة، 2011.

3. المقالات:

1.3. المقالات باللغة العربية:

- أحسن عمروش: دور لجنة الأمم المتحدة المعنية بالموارد المائية في تكريس التنمية المائية المستدامة، مجلة الدراسات القانونية، جامعة يحيى فارس بالمدية، المجلد 08، العدد 01، الجزائر، 2022.

- أحمد بن هني، امحمد زياد: الانتقال الطاقوي كمدخل لتعزيز البعد البيئ للتنمية المستدامة في الجزائر، مجلة الاقتصاد والبيئة، جامعة معسكر، المجلد04، العدد03، الجزائر.

- أحمد حرير: المدن الذكية وعملية تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر – أي مفهوم وأي دور–، مجلة التعمير والبناء، جامعة تيارت، المجلد04، العدد01، الجزائر، 2020.

- أحمد حنيش: التحول نحو الطاقات المتجددة لتحقيق الأمن الطاقوي وضمان التنمية المستدامة، مجلة دراسات وأبحاث اقتصادية في الطاقات المتجددة، جامعة باتنة 01، المجلد 08، العدد02، الجزائر، 2021.

- اسماعين جوامع واخرون: أهمية محاسبة تكاليف التلوث البيئي في تحقيق تنمية بيئية مستدامة، مجلة الاقتصاديات المالية والبنكية وإدارة الاعمال، جامعة محمد خيضر بسكرة، المجلد 05، العدد 01، الجزائر، 2019.

- أمال بوهنتالة: المؤسسات الخضراء كأداة مستحدثة لتحقيق التنمية المستدامة، مجلة الباحث للدراسات الأكاديمية، جامعة باتنة، المجلد11، العدد02، الجزائر، 2024.

- آمنة مخانشة: المؤسسات الناشئة في الجزائر– الإطار المفاهيمي والقانوني–، مجلة صوت القانون، جامعة خميس مليانة، المجلد08، العدد01، الجزائر، 2021.

- بلحسين كنزة، لخذاري عبد المجيد: أهداف التنمية المستدامة المتعلقة بالكوكب – دراسة على ضوء برنامج الأمم المتحدة الإنمائي 2030 والتقرير السنوي لأهداف التنمية المستدامة لسنة 2020 –، تنمية الموارد البشرية، جامعة سطيف 2، الجزائر، 2022.

- بلحسين كنزة، لخذاري عبد المجيد: دور حوكمة الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة – دراسة على ضوء برنامج الأمم المتحدة للتنمية المستدامة 2030–، مجلة الحقوق والعلوم السياسية، جامعة خنشلة، المجلد 09، العدد 01، الجزائر، 2022.
- بن بوعبدالله نورة: المبادئ العامة لتحقيق البيئة المستدامة في التشريع الجزائري، مجلة العلوم القانونية والسياسية، جامعة الوادي، المجلد 12، العدد 01، الجزائر، 2021.
- بن عمارة صبرينة: التنمية المستدامة كسبيل لحماية البيئة، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المركز الجامعي لتامنغست، المجلد 06، العدد 02، الجزائر، 2016.
- بن فاطيمة بوبكر: تأثير العقوبات الاقتصادية على تطبيق مبدا الملوث الدافع، مجلة القانون الدولي والتنمية، جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم، المجلد01، العدد 02، الجزائر، 2013.
- بوطرفة عواطف، بوخميس سهيلة: دمج الطاقات المتجددة واستثماراتها في البيئة العمرانية الجديدة: توجه للعصرنة أم خيار لحماية البيئة، مجلة الباحث للدراسات الأكاديمية، جامعة باتنة 1، المجلد 08، العدد 03، الجزائر، 2021.
- بوكرة كاميلية، عبد الوهاب شمام: طاقة الكتلة الحيوية بين إشكالية الأمن الطاقوي ومعضلة ارتفاع أسعار الغذاء، مجلة رؤى اقتصادية، جامعة حمه لخضر الوادي، المجلد 06، العدد 02، الجزائر، 2016.
- بيزات صونية: إدماج البعد البيئي في القوانين والاستراتيجيات التنموية في الجزائر، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، جامعة تامنغست، المجلد 11، العدد 01، الجزائر، 2022.
- جميلة حميدة: إدراج البعد البيئي في القانون الجديد للاستثمار – دراسة على ضوء المادة الثانية من القانون 16–09، مجلة دائرة البحوث والدراسات القانونية والسياسية، المركز الجامعي تيبازة، المجلد 02، العدد 04، الجزائر، 2018
- جنينة عمر، عمامرة ياسمينة: تحديات التجربة الجزائرية في مجال الطاقات المتجددة خلال الفترة (2015–2030)، مجلة دراسات وأبحاث اقتصادية في الطاقات المتجددة، جامعة باتنة 1، المجلد 03، العدد 02، الجزائر، 2016.

- جوهر بن رجدال، قاطمة الزهرة بن زيدان: تمويل المؤسسات الناشئة الخضراء في الاقتصاد الأخضر – دراسة تجارب دولية–، مجلة الابداع، جامعة البليدة 02، المجلد 13، العدد 01، الجزائر، 2023.
- حاجة وافي: دور المباني الخضراء في المحافظة على استدامة البيئية، مجلة تشريعات التعمير والبناء، جامعة تيارت، المجلد01، العدد04، الجزائر، 2017.
- حسن يوسف: دراسة ميدالية لواقع إنشاء المؤسسات الناشئة في الجزائر، حوليات جامعة بشار في العلوم الاقتصادية، المجلد 08، العدد 01، الجزائر، 2021.
- حليمة حوالف: أهمية الطاقة المتجددة في حماية البيئة وانعكاساتها الإيجابية على الاقتصاد، المجلّة الجزائرية للقانون المقارن، جامعة ابو بكر بلقايد تلمسان، المجلد 01، العدد 02، الجزائر، 2015.
- خثير شين، وردة مزراق: الاستثمار في الطاقات المتجددة كأداة لتحقيق التنمية البيئية المستدامة، مجلة إيليزا للبحوث والدراسات، جامعة إيليزي، المجلد 06، العدد خاص، الجزائر، 2021.
- دنية مرسلي، سامية عصنين: الاقتصاد الاخضر كالية لتحقيق اهداف التنمية المستدامة، تجارب عالمية ناجحة، مجلة المشكلة الاقتصادية والتنمية، المركز الجامعي تيبازة، المجلد 02، الجزائر، 2023.
- رايس فاطمة الزهراء: دراسة تحليلية لمؤشرات التنمية المستدامة وتطورها في الجزائر خلال الفترة (2020/2000)، مجلة المنتدى للدراسات والابحاث الاقتصادية، جامعة زيان عشور الجلفة، المجلد 7، العدد 2، الجزائر، 2023.
- رشيد سعيداني، اسماعيل صاري: السياحة البيئية كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة، مجلة التنمية والاستشراف للبحوث والدراسات، جامعة البويرة، المجلد 03، العدد 05، الجزائر، 2018.
- رفيقة موساوي، زهية موساوي: دور الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة، مجلة المالية والأسواق، جامعة عبد الحميد ابن باديس مستغانم، المجلد 04، العدد 01، الجزائر، 2017.
- زهيرة بن علي: دور الجماعات المحلية في حماية البيئة، Revue Organisation et Travail، جامعة معسكر، المجلد 05، العدد04، الجزائر، 2016.

- زينة مقداد: دور المقاولاتية الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة المحلية بين الواقع والتحديات، مجلة بحوث في القانون والتنمية، جامعة بومرداس، المجلد 03، العدد 01، الجزائر، 2023.

- سارة جدي، طارق جدي: واقع وافاق الطاقات المتجددة في الجزائر، مجلة الاصلاحات الاقتصادية والاندماج في الاقتصاد العالمي، جامعة المدرسة العليا للقضاء، المجلد10، العدد20، الجزائر، 2015.

- سارة ماضي، سعيدة بورديمة: المؤسسات الناشئة الخضراء كتوجه جديد نحو ريادة الأعمال المستدامة "التجربة الألمانية، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، المركز الجامعي بريكة، المجلد 04، العدد 03، الجزائر،2021.

- سامي قريدي، عبد القادر بوبكر: الوكالات الدولية المتخصصة كشريك لتفعيل حماية البيئة، المجلة الجزائرية للعلوم القانونية والسياسية، جامعة الجزائر 1، المجلد 58، العدد 01، الجزائر، 2021.

- سلمى صالحي: واقع الطاقات المتجددة في مصر والجزائر وإطارها القانوني والتشريعي والمؤسسي"، مجلة الأستاذ الباحث الدراسات القانونية والسياسية، جامعة بومرداس، المجلد 06 العدد 02، الجزائر، 2021.

- سليماني محمد، ميساوي حنان: مبدأ الحيطة ودوره في حماية البيئة من المخاطر غير اليقينية للمشاريع الاستثمارية، مجلة العلوم القانونية والاجتماعية، جامعة زيان عاشور الجلفة، المجلد 09، العدد 01، الجزائر، 2024.

- سناء بلقواس: نظام الإدارة البيئة المتكاملة للمناطق السياحية مدخل لتحقيق السياحة البيئة المستدامة في الجزائر، مجلة دراسات وأبحاث، جامعة الجلفة، المجلد12، العدد04، الجزائر، 2020.

- سناء روابحي، مصطفي عوفي: المدن الذكية: المفهوم –الأبعاد والمكونات–، مجلة العلوم الاجتماعية، جامعة الأغواط، المجلد17، العدد01، الجزائر، 2023

- سيف الدين رحايلية، عبد الجليل بوداح: الاستثمار في طاقات المتجددة ومتطلبات تحقيق الأمن الطاقوي، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، جامعة بسكرة، المجلد01، العدد12، الجزائر،2017.

- شريف هنية: أهمية الطاقة المتجددة في حماية البيئة تحقيقا للتنمية المستدامة، مجلة صوت القانون، جامعة خميس مليانة، المجلد 06، العدد 02، الجزائر، 2019.
- الشيخ بوسماحة، الطيب ولد عمر: حماية البيئة على ضوء مبدأ الحيطة، مجلة الباحث للدراسات الأكاديمية، جامعة باتنة 1، المجلد 02، العدد 01، الجزائر، 2015.
- صباح بلقيدوم، حياة مامن: التسويق الأخضر في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية– اشكالية ام فرصة لصداقة بيئية مجانية، مجلة دراسات وأبحاث اقتصادية في الطاقات المتجددة، جامعة باتنة 01، المجلد 07، العدد 01، الجزائر، 2020.
- صباح بلقيدوم، حياة مامن: المدينة الذكية– أفاق جزائرية بخطى عالمي–، مجلة الأصيل للبحوث الاقتصادية والادارية، جامعة خنشلة، المجلد 03، العدد01، الجزائر، 2019
- صباح بلقيدوم، مريم مسعودان: الابتكار التكنولوجي الأخضر ودوره في تعزيز استدامة المؤسسات، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة أم البواقي، المجلد09، العدد02، الجزائر، 2020.
- صغيري فوزية: قراءة إحصائية لمؤشرات التنمية المستدامة وتطورها في الجزائر مؤشرات التنمية الاجتماعية أنموذجا، مجلة روافد للدراسات والأبحاث العلمية في العلوم الاجتماعية والإنسانية، جامعة عين تموشنت، المجلد 7، العدد 2، الجزائر، 2023.
- صليحة عماري، آسيا سعدان: المؤسسات الناشئة الخضراء: بين البحث عن الاستدامة البيئية وإشكالية التمويل (مع الإشارة لتجربة ألمانيا، مجلة الحدث للدراسات المالية والاقتصادية، جامعة سوق هراس، المجلد 02، العدد09، الجزائر، 2022.
- صورية بوطرفة: دور الابتكار الأخضر في تحسين الأداء البيئي" تجارب مؤسسات "، مجلة دراسات في الاقتصاد وإدارة الأعمال، جامعة تبسة، المجلد06، العدد06، الجزائر، 2020.
- عائشة عميش، سهام طرشاني: التحول الطاقوي كآلية لاستدامة الأمن الطاقوي في دول المغرب العربي – افاق وتحديات–، مجلة دراسات وأبحاث اقتصادية في الطاقات المتجددة، جامعة باتنة 01، المجلد 08، العدد01، الجزائر، 2021.
- عبد الجليل هويدي: العلاقة التفاعلية بين السياحة البيئية والتنمية المستدامة، مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية، جامعة الوادي، المجلد02، العدد 9، الجزائر، 2014.

- عبد العزيز خنفوسي، عبد القادر نابي: دور برنامج الأمم المتحدة للبيئة في تكريس الحماية الدولية للبيئة، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، المركز الجامعي سي الحواس بريكة، المجلد 05، العدد 01، الجزائر، 2022.

- عبد القادر موسى، محمد مسعودي: تطوير الطاقة الشمسية كطاقة متجددة لتحقيق والانتقال الطاقوي في الجزائر، التنمية المستدامة مجلة وحدة البحث في تنمية الموارد البشرية، المجلد 17، العدد 02، الجزائر ،2022.

- عبد الكريم كاكي، قويدر بورقبة: الثلاثية الجديدة: الابتكار الأخضر والاقتصاد الأخضر والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، وإشكالية التنمية المستدامة (إسقاط المقاربة على حالة الجزائر)، Revue d'ECONOMIE et de MANAGEMENT، المجلد 18، العدد 02، جامعة أبو بكر بلقايد تلمسان، الجزائر، 2020.

- عبد النور عيساوي: تكريس مبدأ الحيطة لحماية البيئة البحرية من التلوث في اتفاقية برشلونة، مجلة القانون، المركز الجامعي أحمد زبانة غيليزان، العدد 06، الجزائر، جوان 2016.

- عفيف هناء: التوجه نحو المؤسسات الناشئة الخضراء بين المزايا والتحريات واقع التجربة الألمانية، مجلة دراسات اقتصادية، جامعة الجلفة، المجلد 16، العدد 01، الجزائر، 2022.

- علاء الدين قليل: دور الجباية البيئة في ترسيخ المواطنة البيئية والحد من الإنفاق البيئي، مجلة القانون والمجتمع، جامعة محمد دراية أدرار، المجلد 05، العدد 02، الجزائر، 2017.

- علي بايزيد: التنمية المستدامة: مفهومها، أبعادها، ومؤشراتها «حالة مؤشر الأداء البيئي العالمي»، المقريزي للدراسات الاقتصادية والمالية، المجلد 6، العدد 2، المركز الجامعي لأفلو، الجزائر، 2022.

- عمراوي سمية وآخرون: توجه الجزائر نحو الاقتصاد الأخضر، مجلة نماء للاقتصاد والتجارة، جامعة جيجل، المجلد02، العدد 18، الجزائر، 2018.

- عمروش أحسن: دور لجنة الأمم المتحدة المعنية بالموارد المائية في تكريس التنمية المائية المستدامة، مجلة الدراسات القانونية، جامعة يحيى فارس المدية، المجلد 08، العدد 01، الجزائر، 2022.

- عواطف بوطرفة، سهيلة بوخميس: دمج الطاقات المتجددة واستثمارتها في البيئة العمرانية الجديدة، مجلة الباحث للدراسات الأكاديمية، جامعة باتنة 01، المجلد08، العدد03، الجزائر، 2021

- عواطف عيشوش، سناء طباخي: محددات الابتكار الأخضر قوة محركة لتحسين الأداء البيئي" نماذج المؤسسات "، مجلة نماء للاقتصاد والتجارة، المجلد04، العدد01، الجزائر، 2020.

- غزازي عماد، تكواشت عماد: سياسات التحول نحو الطاقة المتجددة–دراسة تحليلية لتجربتي ألمانيا والصين، مجلة الإبداع، جامعة الجزائر 02، المجلد 10، العدد 01، الجزائر، 2020.

- فاطمة الزهراء ماموني: استراتيجية الطاقة المتجددة لتحقيق التنمية المستدامة في قطاع لبناء، مجلة قانون العمل والتشغيل، جامعة مستغانم، المجلد05، العدد01، الجزائر، 2020.

- فاطمة الزهرة ماموني: رهانات الاقتصاد الأخضر في تخضير الوظائف والحد من الفقر، مجلة الحقيقة، جامعة أدرار، المجلد 08، العدد01، الجزائر، 2019.

- فايزة جاوي، محمد قواسمية: الاقتصاد البيئي" المفهوم النظري والمؤسسي للاقتصاد الأخضر على المستوى العالمي"، مجلة المشكلة الاقتصادية والتنمية، جامعة تيبازة، المجلد 2، العدد 1، الجزائر، 2023.

- فتوح خالد: قراءة تحليلية لمؤشرات التنمية المستدامة في الجزائر خلال الفترة 2000–2016، مجلة أبحاث ودراسات التنمية، جامعة برج بوعريريج، المجلد 4، العدد 2، الجزائر، 2014.

- فتيحة خوميجة: استغلال الطاقات المتجددة في الجزائر بين التطلعات والمعوقات، مجلة اقتصاد المال والأعمال، جامعة الواد، المجلد 01، العدد 02، الجزائر، 2016.

- فوزية لاكسي: السياحة البيئية كاستراتيجية لتحقيق التنمية المستدامة –عرض تجارب بعض الدول العربية–، مجلة الاقتصاد والبيئة، جامعة مستغانم، المجلد 04، العدد 01، الجزائر، 2021.

- فيلالي فاطيمة: مبدأ الحيطة كآلية تشريعية لحماية البيئة، مجلة الدراسات القانونية التطبيقية، جامعة منتوري قسنطينة، المجلد 01، العدد 02، الجزائر، 2024.

- قرمية دوفي وآخرون: أهمية استخدام الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية السياحية المستدامة– تجارب دولية، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية، جامعة أم البواقي، المجلد 08، العدد 02، الجزائر، 2021.

- كسرا عنتر عبد الله موسى، شيماء محمد نجيب جميل: أثر توجهات المنتج الأخضر على البيئة الاقتصادية في ظل العولمة في بلدان نامية، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، جامعة تكريت، مجلد 8، العدد 20، العراق، 2012.

- لامياء بوعروج، وآخرون: مكانة ومستقبل طاقة الرياح في الجزائر مع الإشارة إلى تجربة مصر، مجلة آفاق للعلوم، المجلد 07، العدد 02، الجزائر، 2022.

- ليلي أوشن: المؤسسات الناشئة الخضراء كنموذج للمؤسسة الاقتصادية المستدامة في الجزائر، مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة، جامعة الوادي، المجلد 05، العدد01، الجزائر، 2022.

- الماحي ثورية: واقع استخدام الطاقات المتجددة لزراعة مستدامة ضمن التطلع للانتقال الطاقوي في الجزائر، مجلة الاقتصاد والبيئة، المجلد 05، العدد 01، الجزائر، 2022

- محمد نواف، حامد عابد: أثر التنمية المستدامة على الأداء المالي والسوقي للمصارف المدرجة في بورصة فلسطين، مجلة آفاق علوم الإدارة والاقتصاد، جامعة المسيلة، المجلد 02، العدد02، الجزائر، 2018.

محمد أمين بلعرج: الوظائف الخضراء ودورها في تعزيز العمل لائق، مجلة قانون العمل والتشغيل، جامعة مستغانم، المجلد 05، العدد03، الجزائر، 2020.

- محمد بوطلاعة وآخرون: أهمية استحدام الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة، مجلة الدراسات المالية المحاسبية والادارية، جامعة ام البواقي، المجلد08، العدد02، الجزائر، 2021.

- محمد طالبي، محمد ساحل: أهمية الطاقة المتجددة في حماية البيئة لأجل التنمية المستدامة – عرض تجربة ألمانيا –، مجلة الباحث، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، مجلد 06، العدد 06، الجزائر، 2008.

- مراد بن سعيد، صالح زياني: فعالية المؤسسات البيئية الدولية، دفاتر السياسة والقانون، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، المجلد 05، العدد 09، الجزائر، 2013.

- مراد شريف: الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنمية الاقتصادية، مجلة البحوث الإدارية والاقتصادية، جامعة المسيلة، المجلد 02، العدد 04، الجزائر، 2018.
- مراد علة، فاطمة الزهراء قمري: المؤسسات الناشئة الخضراء، مجلة أراء للدراسات الاقتصادية، المركز الجامعي بأفلو، المجلد05، العدد01، الجزائر، 2023.
- مروى رمضاني، كريمة بوقرة: "تحديات المؤسسات الناشئة في الجزائر (نماذج لشركات ناجحة عربياً)، حوليات جامعة بشار في العلوم الاقتصادية، المركز الجامعي ميلة، المجلد 7، العدد 3، الجزائر، 2020.

مريم زان: دور الوظائف الخضراء في دعم الاستدامة وتحقيق الأمن البيئي، مجلة المعيار، جامعة تسيمسيلت، المجلد14، العدد02، الجزائر، 2023.

- مريم طبني، عزيزة بن سمينة: الطاقة المتجددة بديل استراتيجي لتحقيق التنمية المستديمة في الجزائر، مجلة دراسات اقتصادية، جامعة زيان عاشور الجلفة، المجلد 10، العدد 01، الجزائر، 2016.
- مصطفي مكي: دور الشركات متعددة الجنسيات في تدعيم قطاع المناولة الصناعية في الجزائر، خاصة من خلال دراسة حالة شركة الفارج بولسيم، مجلة الباحث الاقتصادي، جامعة سكيكدة، المجلد01، العدد11، الجزائر، 2023.
- معزوز زكية: حاضنات المقاولاتية الخضراء "عرض تجربة حاضنة المقاولاتية الخضراء الدولية Greenpreneurs مع الإشارة إلى تجربة الجزائر، جامعة تلمسان، المجلد 7، العدد 8، الجزائر، 2022.
- معمر فطوم: دور المقاولاتية الخضراء في استحداث وظائف خضراء، مجلة افاق علوم الادارة والاقتصاد، جامعة المسيلة، المجلد07، العدد01، الجزائر، 2020.
- منصور مجاجي: مبدأ الملوث الدافع – المدلول الاقتصادي والمفهوم القانوني–، مجلة حوليات جامعة الجزائر 1، المجلد 34، العدد 01، الجزائر، 2020.
- مها صباح سلبمان: التوجهات الحديثة للعمارة المستدامة، دراسة تحليلية لمبادئ تصميم المسكن المستدام، دار أمجد للنشر والتوزيع، ط 01، عمان الأردن، 2017.
- نبيل دبور: مشاكل وآفاق التنمية السياحية المستدامة في البلدان الأعضاء بمنظمة المؤتمر الإسلامي مع الإشارة إلى السياحة البيئية، مجلة التعاون الاقتصادي بين الدول الإسلامية، المجلد25، العدد1، تركيا، 2004.

- نبيل ونوغي، خديجة مريجة: الابتكار الأخضر كأداة مستحدثة لدعم وترقية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة- بين مكانته في التشريع الجزائري ودوره في تحقيق التنمية المستدامة -، Revue Académique de la Recherche Juridique، جامعة بجاية، المجلد 11، العدد 03، الجزائر، 2020.

- نصر الدين بن نذير، فائزة بعيليش: تداعيات العولمة ودورها في المدن الذكية، مجلة الاقتصاد الجديد، جامعة خميس مليانة، المجلد01، العدد18، الجزائر، 2018

- نصيرة دريبين: المؤسسات الناشئة والابتكار التكنولوجي استعراض التجربة الايطالية، مجلة الدراسات الإعلامية والاتصالية، جامعة الجزائر 03، المجلد02، العدد 02، الجزائر، 2022.

- نعيمة زعرور، صليحة جواهرة: برامج الطاقات المتجددة في الجزائر الواقع وتحديات، مجلة أبحاث إقتصادية وإدارية، جامعة الجزائر03، المجلد12، العدد24، الجزائر، 2018.

- نعيمة قشي: الطاقات المتجددة كوسيلة لتحقيق السياحة البيئية المستدامة -اشارة الى تجارب بعض الدول السياحية-، مجلة الاقتصاد الصناعي، جامعة باتنة 1، المجلد 12، العدد 02، الجزائر، 2022.

- نـــــور الـــــدين بن حميدوش: دور منظمة الأمم المتحدة في حماية البيئة والتنمية المستدامة، مجلة معارف للعلوم القانونية والاقتصادية، المركز الجامعي بني حواس بريكة، المجلد 01، العدد 01، الجزائر، 2020.

- نورة موسى: الهيئات المكلفة بالضبط البيئي في التشريع الجزائري، مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، جامعة تبسة، المجلد03، العدد01، الجزائر، 2014.

- ياسين بوعبدلي: الطاقات المتجددة في الجزائر بين الواقع وتحديات الاستغلال، مجلة البديل الاقتصادي، المجلد05، العدد 01، الجزائر،2018.

- يوسف حجيم الطائي وآخرون: صياغة الاستراتيجية المستدامة للشركة في بناء المنظمات الذكية (دراسة استطلاعية لآراء عينة من المدراء في شركة زين العراق للاتصالات)، مجلة الغُري للعلوم الاقتصادية والإدارية، جامعة الكوفة، المجلد 09، العدد26، العراق، 2013.

2.3 المقالات باللغة الأجنبية:

- BRODNY, Jarosław et TUTAK: Magdalena. Assessing regional implementation of Sustainable Development Goal 9 "Build resilient infrastructure, promote sustainable industrialization and foster innovation" in Poland. Technological Forecasting and Social Change, 2023, vol. 195.

- Campbell, B. M., Hansen, J., Rioux, J., Stirling, C. M., & Twomlow, S: Urgent action to combat climate change and its impacts (SDG 13): transforming agriculture and food systems. Current opinion in environmental sustainability, vol34 ,2018.

- ESCAP, U. N. Sustainable Development Goal 11: make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable. 2016.

- GASPER, Des, SHAH, Amod, et TANKHA, Sunil. The framing of sustainable consumption and production in SDG 12. Global Policy, 2019, vol. 10.

- HANSSON, Sven Ove, MOLANDER, Linda, et RUDÉN, Christina. The substitution principle. Regulatory Toxicology and Pharmacology, vol. 59, no 3, 2011.

- Harald.A: Cleaner energy cooler climate : Developing sustainable energy solutions for south Africa, Human science research council, South Africa , 2009, https://repository.hsrc.ac.za/handle/20.500.11910/5120 .

- HIRSU, Lavinia, HASHEMI, Lamiah, et QUEZADA-REYES, Zenaida :SDG 5: Achieve gender equality and empower all women and girls. Jean Monnet Sustainable Development Goals. Policy Brief Series. RMIT University, 2023.

- James Cameron, Juli Abouchar: The Precautionary Principle - A Fundamental Principle of Law and Policy for the Protection of the Global Environment-, Boston College International and Comprtive law review, vol 14, 12-01-1991.

- KIRKFELDT, Trine Skovgaard et FRAZÃO SANTOS, Catarina: A review of sustainability concepts in marine spatial planning and the potential to supporting the UN sustainable development goal 14. Frontiers in Marine Science, 2021, vol. 8.

- MAKHURA, Moraka N: Sustainable Development Goal 17: Partnerships for the goals. In: Handbook on Public Policy and Food Security. Edward Elgar Publishing, 2024.

- Marie-Beatrice Granet : Principe de précaution et risque d'origine nucléaire, Quelle protection pour l'environnement ? Journal du droit international, Juris Classeur, Paris, 2001.

- Monaco, Salvatore: SDG 15. Protect, restore, and promote sustainable use of terrestrial ecosystems, sustainably manage forests, combat desertification, halt and reverse land degradation, and halt biodiversity loss, Identity, Territories, and Sustainability: Challenges and Opportunities for Achieving the UN Sustainable Development Goals. Emerald Publishing Limited, 2024.

- MONACO, Salvatore: SDG 16. Promote Peaceful and Inclusive Societies for Sustainable Development, Provide Access to Justice for All, and Build Effective, Accountable, and Inclusive Institutions at All Levels. In: Identity, Territories, and Sustainability: Challenges and Opportunities for Achieving the UN Sustainable Development Goals. Emerald Publishing Limited, 2024.

- MONTAGNINI, Florencia et METZEL, Ruth. The contribution of agroforestry to sustainable development goal 2: end hunger, achieve food security and improved nutrition, and promote sustainable agriculture. Integrating landscapes : Agroforestry for biodiversity conservation and food sovereignty, 2017.

- OESTREICH, Joel E. SDG 10: Reduce inequality in and among countries. Social Alternatives, 2018, vol 37, no 1.

- PARISOTTO, Aurelio : Promote sustained, inclusive and sustainable economic growth, full and productive employment and decent work for all. UN Chronicle, 2015, vol. 51, no 4.

- SENGUPTA, Mitu. Transformational change or tenuous wish list? A critique of SDG 1 ('End poverty in all its forms everywhere'). Social Alternatives, 2018, vol. 37, no 1.

- SUNTHONKANOKPONG, Wisuit et MURPHY, Elizabeth. Quality, equity, inclusion and lifelong learning in pre-service teacher education. Journal of Teacher Education for Sustainability, vol 21, no 2, 2019.

- THEOLOGIDOU, Maria. Sustainable Development Goal 13: Take urgent action to combat climate change and its impacts. Integrating global issues in the creative English language classroom: With reference to the United Nations Sustainable Development Goals, 2017, vol. 127.

- TUCHO, Gudina Terefe et KUMSA, Diribe Makonene. Challenges of achieving sustainable development goal 7 from the

perspectives of access to modern cooking energy in developing countries. Frontiers in Energy Research, 2020, vol. 8.

- VIRTO, Laura Recuero: A preliminary assessment of the indicators for Sustainable Development Goal (SDG) 14 "Conserve and sustainably use the oceans, seas and marine resources for sustainable development", Marine Policy, 2018, vol. 98.

- WORLD HEALTH ORGANIZATION: Global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world. World Health Organization, 2019.

4. المعاجم والقواميس.

- ابن منظور: لسان العرب، دار المعارف، لبنان، د ط، 2007.
- المعجم الوسيط، مجمع اللغة العربية، ج01، ط03، مصر، د ت ن.

5. المداخلات:

- الحبيب ثابتي، نصيرة بركنو: دور الاقتصاد الاخضر في خلق الوظائف الخضراء والمساهمة في الحد من الفقر، الملتقى الدولي حول تقييم سياسات الإقلال من الفقر في الدول العربية في ظل العولمة يومي 08-09 ديسمبر 2014، جامعة الجزائر 03.
- سميرة صالحي: التسويق الأخضر بين الأداء التسويقي والأداء البيئي للمؤسسات الاقتصادية، الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات الحكومات، الطبعة الثانية: نمو المؤسسات والاقتصاديات بين تحقيق الأداء المالي تحديات الأداء البيئي، المنعقد بجامعة ورقلة يومي 22 و 23نوفمبر 2011 ، الجزائر، 2011.
- شافية كتاف، زهير بن دعاس: سياسات واستراتيجيات ترقية الكفاءة الاستخدامية للموارد الطاقوية المتجددة في الجزائر، مؤتمر السياسات الاستخدامية للموارد الطاقوية بين متطلبات التنمية القطرية وتأمين الاحتياجات الدولية، جامعة سطيف، الجزائر، 2015.
- فريدة كافي: سياسات واستراتيجيات ترقية الكفاءة الاستخدامية للموارد الطاقوية المتجددة في الجزائر، المؤتمر الدولي الأول حول السياسات الاستخدامية للموارد الطاقوية بين متطلبات التنمية القطرية وتأمين الحاجات الدولية، جامعة سطيف1، الجزائر،2015.

- لمياء مكرسي، نور الهدى عمارة: المقاولاتية الخضراء كألية لتعزيز التنمية المستدامة – عرض لبعض نماذج ناجحة–، الملتقى الوطني الأول حول التوجه نحو الاستثمار في المؤسسات الناشئة في ظل اقتصاد المعرفة – رهان لتحقيق التنمية المستدامة–، يومي 02–03 نوفمبر 2022، جامعة أم البواقي، الجزائر، 2022.

6. المواقع الالكترونية.

- الموقع الرسمي للصندوق العالمي للطبيعة، متوفر على الرابط التالي: https://www.worldwildlife.org/initiatives/influencing-policy.
- الموقع الرسمي لمنظمة الصليب الأخضر الدولية، متوفر على الرابط التالي: https://www.gcint.org/who-we-are .

قائمة الفهـارس

أولا: فهرس الجداول.

رقم الجدول	العنوان	الصفحة
01	الإطار القانوني للطاقات المتجددة في التشريع الجزائري	35
02	قرارات الجمعية العامة المتعلقة بحماية البيئة	53
03	بعض تطبيقات تكريس مبدأ الاستبدال البيئي	78
04	التطبيقات القضائية لمبدأ الملوث الدافع	87
05	بعض التشريعات الجزائرية في مجال المباني الخضراء	124
06	أسباب نشوء الاقتصاد الأخضر	200
07	برنامج الطاقة المتجددة خلال الفترة 2030/2015 (ميغاواط)	222

ثانيا: فهرس الأشكال.

رقم الشكل	العنوان	الصفحة
01	تصنيف مصادر الطاقة المتجددة	27
02	المؤشرات الاجتماعية	147
03	المؤشرات الاقتصادية	150
04	المؤشرات البيئية	151
05	المؤشرات المؤسسية	153
06	اجمالي قدرات الطاقة المتحددة المركبة في نهاية عام 2023 والتغيرات مقارنة بعامي 2019-2022	232
07	نظرة عامة على وضعية الجزائر في نمؤذج انتقال النظام الطاقوي	234

ثالثا: فهرس المحتويات

العنوان	الصفحة
شكر وعرفان	–
إهداء	–
قائمة المختصرات	**01**
مقدمة	**12-01**
الباب الأول: دور استغلال الطاقات المتجددة في حماية البيئة	**14**
الفصل الأول: الأبعاد النظرية للطاقات المتجددة والبيئة	**15**
المبحث الأول: التأصيل النظري للطاقات المتجددة	**16**
المطلب الأول: مفهوم الطاقات المتجددة	**17**
الفرع الأول: تعريف الطاقات المتجددة	**17**
الفرع الثاني: مصادر الطاقات المتجددة	**26**
المطلب الثاني: مظاهر التوجه نحو استغلال الطاقات المتجددة وطنياً	**34**
الفرع الأول: التوجه القانوني في الجزائر نحو استغلال الطاقات المتجددة	**34**
الفرع الثاني: التأطير المؤسساتي للتوجه نحو استغلال الطاقات المتجددة في الجزائر	**38**
المبحث الثاني: التأصيل النظري للبيئة	**45**
المطلب الأول: مفهوم البيئة	**45**
الفرع الأول: تعريف البيئة	**46**
الفرع الثاني: مشكلات البيئة	**49**
المطلب الثاني: الآليات القانونية لحماية البيئة في الجزائر	**52**
الفرع الأول: الآليات الدولية لحماية البيئة	**52**
الفرع الثاني: الآليات الوطنية لحماية البيئة	**61**
الفصل الثاني: التحولات البيئية من خلال استغلال الطاقة المتجددة بين الواقع والتطلعات	**70**
المبحث الأول: دور تطبيق الطاقات المتجددة في تكريس المبادئ البيئية	**71**
المطلب الأول: الطاقات المتجددة كآلية لتفعيل مبدأي الاستبدال والإدماج	**72**

الفرع الأول: الطاقات المتجددة كآلية لتفعيل مبدأ الاستبدال البيئي	**72**
الفرع الثاني: الطاقات المتجددة كآلية لتفعيل مبدأ الادماج البيئي	**79**
المطلب الثاني: الطاقات المتجددة كآلية لتفعيل مبدأي الملوث الدافع والحيطة	**82**
الفرع الأول: الطاقات المتجددة كآلية لتفعيل مبدأ الملوث الدافع	**83**
الفرع الثاني: الطاقات المتجددة كآلية لتفعيل مبدأ الاحتياط البيئي	**93**
المبحث الثاني: ثنائية المؤسسات الناشئة الخضراء والعمران الأخضر: نحو عصرنة إدماج الطاقات المتجددة في حماية البيئة	**100**
المطلب الأول: المؤسسات الناشئة الخضراء والطاقة المتجددة: شراكة مستدامة لحماية البيئة	**101**
الفرع الأول: مفهوم المؤسسات الخضراء الناشئة	**102**
الفرع الثاني: مقومات المؤسسات الخضراء كمحرك للتغيير البيئي الإيجابي المبني على الطاقات المتجددة	**113**
المطلب الثاني: تطبيقات عصرنة وحماية البيئة العمرانية الجديدة باستخدام الطاقات المتجددة	**122**
الفرع الأول: المباني الصديقة للبيئة في إطار الطاقات المتجددة	**123**
الفرع الثاني: المدن الذكية في إطار الطاقات المتجددة	**130**
خلاصة الباب الأول	**134**
الباب الثاني: دور استغلال الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة	**136**
الفصل الأول: التأصيل النظري للتنمية المستدامة في ضوء البرنامج الانمائي للأمم المتحدة 2030	**137**
المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للتنمية المستدامة	**138**
المطلب الأول: مفهوم التنمية المستدامة	**138**
الفرع الأول: تعريف التنمية المستدامة	**139**
الفرع الثاني: الجذور التاريخية للتنمية المستدامة في السياق الدولي	**143**
المطلب الثاني: مؤشرات التنمية المستدامة وأبعادها	**146**
الفرع الأول: مؤشرات التنمية المستدامة	**147**
الفرع الثاني: أبعاد التنمية المستدامة	**153**

المبحث الثاني: أهداف التنمية المستدامة في إطار برنامج الأمم المتحدة الانمائي لعام 2030	**157**
المطلب الأول: مضمون أهداف التنمية المستدامة في إطار برنامج الأمم المتحدة الانمائي لعام 2030	**158**
الفرع الأول: الأهداف الاجتماعية للتنمية المستدامة	**158**
الفرع الثاني: الأهداف البيئية للتنمية المستدامة	**171**
الفرع الثالث: الأهداف الاقتصادية للتنمية المستدامة	**177**
المطلب الثاني: دور الطاقات المتجددة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة في إطار تقرير أهداف التنمية المستدامة لسنة 2024	**184**
الفرع الأول: دور استغلال الطاقات المتجددة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة	**184**
الفرع الثاني: تقييم تحقيق الهدف السابع بشأن الطاقة النظيفة وميسورة التكلفة في ضوء تقرير أهداف التنمية المستدامة لسنة 2024	**189**
الفصل الثاني: مظاهر مساهمة استغلال الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة	**195**
المبحث الأول: الاستثمار في الاقتصاد الأخضر والسياحة البيئية كخيار استراتيجي لتحقيق التنمية المستدامة من خلال الطاقات المتجددة	**196**
المطلب الأول: الاستثمار في الاقتصاد الأخضر كخيار استراتيجي لتحقيق التنمية المستدامة من خلال الطاقات المتجددة	**196**
الفرع الأول: مفهوم الاقتصاد الأخضر	**197**
الفرع الثاني: مساهمة الاقتصاد الأخضر في تحقيق التنمية المستدامة في إطار طاقات المتجددة	**202**
المطلب الثاني: الاستثمار في السياحة البيئية كخيار استراتيجي لتحقيق التنمية المستدامة من خلال الطاقات المتجددة	**210**
الفرع الأول: مفهوم السياحة البيئية	**210**
الفرع الثاني: دور الاستثمار في الطاقات المتجددة في تعزيز استدامة السياحة البيئية وتحقيق التنمية المستدامة	**215**
المبحث الثاني: نحو استراتيجية وطنية لتبني الطاقات المتجددة في البرامج التنموية الوطنية في ظل التحديات الراهنة	**218**
المطلب الأول: السياسات الوطنية لتطوير الطاقات المتجددة في الجزائر – نحو تحقيق انتقال طاقوي أفاق 2030	**219**

الفرع الأول: البرنامج الوطني للطاقات المتجددة والفاعلية الطاقوية2011-	**220**
الفرع الثاني: البرنامج الوطني المعدل لتنمية وتطوير الطاقات المتجددة2015-2030-2020	**224**
المطلب الثاني: واقع وآفاق التنمية الطاقوية في الجزائر	**229**
الفرع الأول: واقع إنجازات القطاع العام في مجال الطاقات المتجددة على ضوء تقرير منجزات الطاقات المتجددة في الجزائر حتى نهاية عام 2023	**229**
الفرع الثاني: نظرة مستقبلية على المراحل التالية للتحول الطاقوي	**232**
الفرع الثالث: مشاريع الطاقات المنجزة في الجزائر	**235**
خلاصة الباب الثاني	**240**
خاتمة	**242**
قائمة المصادر والمراجع	**249**
قائمة الفهارس	**278**
ملخص	**-**

الملـــــــخص

تلعب الطاقات المتجددة دورًا استراتيجيًا في تحقيق التنمية المستدامة، كونها وسيلة فعالة لحماية البيئة وتعزيز التنمية الاقتصادية والاجتماعية، من الناحية البيئية، تساهم هذه الطاقات في تقليل الانبعاثات الضارة، الحفاظ على الموارد الطبيعية، وتحقيق مبادئ بيئية أساسية مثل الاستبدال والإدماج البيئي، بالإضافة إلى مبدأ الملوث الدافع والاحتياط، ما يعزز من التوازن البيئي، وعلى الصعيد المؤسسي، تُعتبر المؤسسات الناشئة الخضراء والمدن الذكية أدوات مبتكرة لتعزيز العمران المستدام والحد من التلوث، حيث تقوم هذه المؤسسات بتوظيف تقنيات الطاقات المتجددة لبناء مبانٍ صديقة للبيئة ومدن ذكية قادرة على مواجهة التحديات البيئية.

أما من منظور التنمية المستدامة، فإن الطاقات المتجددة تدعم تحقيق أهداف خطة الأمم المتحدة 2030، لا سيما الهدف السابع المتعلق بالطاقة النظيفة والميسورة التكلفة، كما تسهم في تعزيز الأهداف الاجتماعية عبر تحسين جودة الحياة، والاقتصادية من خلال خفض تكاليف الطاقة وتعزيز الاستثمارات الخضراء، فالاستثمار في الاقتصاد الأخضر والسياحة البيئية يُعد خيارًا استراتيجيًا لدعم الاستدامة، حيث يركز على استخدام الطاقات المتجددة لتطوير صناعات نظيفة وسياحة صديقة للبيئة.

في الجزائر، تسعى السياسات الوطنية، مثل البرنامج الوطني للطاقات المتجددة 2030، إلى تحقيق الانتقال الطاقوي عبر تنمية مشاريع الطاقات النظيفة وتعزيز كفاءتها، مع التركيز على تطوير البنية التحتية وتوفير الإطار القانوني المناسب، ورغم التحديات القائمة تشير الإنجازات المحققة إلى دور حيوي لهذه الطاقات في دعم التنمية المستدامة، ما يجعلها ركيزة أساسية لتحقيق التوازن بين متطلبات التنمية وحماية البيئة.

الكلمات المفتاحية: الطاقات المتجددة، البيئة، التنمية المستدامة.

The Abstract

Renewable energy plays a strategic role in achieving sustainable development, as it is an effective means of protecting the environment and promoting economic and social development. Environmentally, these energies contribute to reducing harmful emissions, conserving natural resources, and achieving basic environmental principles such as substitution and environmental integration, along with the polluter-pays principle and precautionary principle, all of which enhance environmental balance. On the institutional level, green start-ups and smart cities are innovative tools to promote sustainable urban development and reduce pollution. These institutions employ renewable energy technologies to build eco-friendly buildings and smart cities capable of addressing environmental challenges.

From a sustainable development perspective, renewable energies support the achievement of the United Nations 2030 Agenda, particularly Goal 7 related to affordable and clean energy. They also contribute to enhancing social goals by improving quality of life, and economic goals by reducing energy costs and boosting green investments. Investment in the green economy and eco-tourism is a strategic choice to support sustainability, focusing on using renewable energies to develop clean industries and eco-friendly tourism.

In Algeria, national policies, such as the National Renewable Energy Program 2030, aim to achieve energy transition by developing clean energy projects and improving their efficiency, focusing on infrastructure development and providing the appropriate legal framework. Despite existing challenges, the achievements so far indicate a vital role for these energies in supporting sustainable development, making them a key pillar for balancing development requirements and environmental protection.

Keywords : renewable energy, environment, sustainable development.