جامعة 8 ماي 1945 قالمة
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم التجارية

مذكرة تخرج مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر في العلوم التجارية

تخصص: مالية وتجارة دولية

تحت عنوان

دور التمويل الأخضر في تعزيز التنمية المستدامة

دراسة تجارب دولية (الصين، مصر، الجزائر)

إعداد الطالبة:

- دعاء بورجيبة

إشراف الأستاذة:

- د. سهام بوفلفل

السنة الجامعية: 2024 – 2025

﴿إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِأُولِي الْأَلْبَابِ﴾

صدق الله العظيم

سورة آل عمران: آية:190

شكروتقدير

الحمد لله عز وجل أولا أشكره على عظيم نعمته، والصلاة والسلام على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين

أتقدم بخالص الشكر وعظيم التقدير والإمتنان إلى الدكتورة المشرفة "سهام بوفلفل" التي أشرفت على هذه المذكرة

والتي لم تبخل علينا بتوجيهاتها القيمة وصبرها معنا طوال مدة إنجاز العمل رغم انشغالاتها الكثيرة، ونقول لها جزا الله كل خير.

شكر خالص لأعضاء لجنة المناقشة على قبولهم مناقشة هذه المذكرة كما نتقدم بالشكر

لكل من ساهم من قريب أو من بعيد لإنجاز هذه المذكرة.

الإهداء

"وآخر دعواهم أن الحمد لله رب العالمين"

الحمد لله عند البدء وعند الختام

من قال أنا لها نالها

لقد كانت طريقا طويلة مليئة بالإخفاقات والنجاحات فخورين بكفاحنا لتحقيق أحلامنا

لحظة لطالما انتظرتها وحلمت بها في حكاية اكتملت فصولها

إلى من رباني وكافح من أجلي إلى المصباح الذي أنار دربي ولمن أحمل اسمه بكل افتخار طاب بك العمر يا سيد الرجال وطبت لي عمرا أرجو من الله أن يمد في عمرك لترى ثمارا قد حان قطفها، لطالما عاهدتك بهذا النجاح ها أنا أتممت وعدي وأهديه إليك "والدي العزيز"

إلى القلب الحنون والدعوة التي رافقتني في كل خطوة، إلى من علمتني معنى الصبر والإصرار وكانت مصدر قوتي في كل لحظة ضعف "أمي غاليتي"

إلى من رقت بهما سندا وملاذا أولا وأخيرا إلى من أزالتا من طريقي أشواك الفشل إلى أعز ما أملك أختاي "سلمى، جيهان"

إلى من مد يده دون كلل ولا ملل وقت ضعفي أخي "شعيب" أدامك الله ضلعا ثابتا لي.

إلى أنامل صغيرة تشبه قطع السكر إلى ابتسامة تملأ القلب نورا إلى ضحكة العائلة وبهجتها إلى حكاية تبدأ بالحب ولا تنتهي "غيث رسلان، روسلين"

إلى من جمعت بين الوفاء والأمان، صديقة بنكهة أخت "إيناس"

إلى من جعلتني أدرك أن أسعد اللحظات هي التي نعيشها بصدق إلى رفيقة كل لحظة و كل ذكرى "ريان"، وإلى صغيرتي الحنونة "تسيبة"

إلى كل من جمعتني بهم الجامعة، نقشوا في ذاكرتي ذكريات لا تنسى، وضعوا لي من كل يوم درسا وحكاية "سهى"، "هدى"، ميساء"، "صفاء"، "سهيلة، "امنية".

إلى كل من وقف بجانبي وساندني ولو بكلمة أو دعوة نابعة من القلب إلى كل من نساهم قلمي ولم ينساهم قلبي.

إلى عزيزتي نفسي، أنا فخورة بك نيابة عن كل محاولة، كنت جديرة بكل المواقف التي شكلت الشخص الذي أنت عليه وجعلتك أكثر نضجا ووعيا ... كوني – كما عهدتك – قوية، مثابرة، حنونة.

ما كنت لأفعل لولا توفيق من الله، الحمد لله الذي وهبني خيرا وأغرقني سرورا وفرحا ينسيني مشقتي.

فهرس المحتويات

العنوان	الصفحة
شكر وتقدير	
إهداء	
فهرس المحتويات	
فهرس الجداول	
فهرس الأشكال	
المقدمة	أ-ز
الفصل الأول: الخلفية النظرية للتمويل الأخضر والتنمية المستدامة	**2-48**
تمهيد	2
المبحث الأول: مدخل إلى التمويل الأخضر	3
المطلب الأول: ماهية التمويل الأخضر	3
المطلب الثاني: قطاعات وأنواع التمويل الأخضر	6
المطلب الثالث: عناصر التمويل الأخضر	10
المطلب الرابع: أهمية التمويل الأخضر ونحدياته	17
المبحث الثاني: مدخل إلى التنمية المستدامة	20
المطلب الأول: ماهية التنمية المستدامة	21
المطلب الثاني: أهداف ومبادئ التنمية المستدامة	25
المطلب الثالث: أبعاد ومؤشرات قياس التنمية المستدامة	29
المطلب الرابع: التحديات التي تواجهها التنمية المستدامة	34
المبحث الثالث: تطبيقات التمويل الأخضر في تحقيق التنمية المستدامة	36
المطلب الأول: التمويل الأخضر كأحد أدوات الإقتصاد الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة	36
المطلب الثاني: أدوات التمويل الأخضر في تحقيق أهداف التنمية المستدامة	39
المطلب الثالث: تعزيز البعد البيئي للتنمية المستدامة من خلال التمويل الأخضر	40
المطلب الرابع: أثر التمويل الأخضر على المشروعات الصغيرة والمتوسطة في تحقيق التنمية المستدامة	44
خلاصة الفصل	48

الفصل الثاني: التمويل الأخضر وأهميته في تعزيز التنمية المستدامة عرض تجارب (الصين، مصر، الجزائر)	91-50
تمهيد	50
المبحث الأول: آليات التمويل الأخضر ودورها في تحقيق أهداف التنمية المستدامة	51
المطلب الأول: الصيرفة الخضراء	51
المطلب الثاني: الأسواق المالية الخضراء	54
المطلب الثالث: الجباية الخضراء	55
المبحث الثاني: التجربة الصينية في تطبيق التمويل الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة	59
المطلب الأول: مراحل تطور التمويل الأخضر في الصين	59
المطلب الثاني: أنواع السندات الخضراء والمصدرين في الصين	64
المطلب الثالث: المشاريع المأهلة للتمويل الأخضر في الصين بهدف تحقيق أبعاد التنمية المستدامة	67
المطلب الرابع: معيقات التمويل الأخضر في الصين	68
المبحث الثالث: التجربة المصرية في تطبيق التمويل الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة	71
المطلب الأول: عرض التجربة المصرية في التمويل الأخضر	71
المطلب الثاني: قطاعات تمويل المشروعات الخضراء في مصر	73
المطلب الثالث: التحديات التي تواجه مصر في تحولها إلى التمويل الأخضر	76
المبحث الرابع: التجربة الجزائرية في الانتقال إلى التمويل الأخضر	78
المطلب الأول: قطاعات التمويل الأخضر في الجزائر	78
المطلب الثاني: آليات التمويل الأخضر في الجزائر	82
المطلب الثالث: برامج التمويل الأخضر في الجزائر	83
المطلب الرابع: مؤشرات الأداء البيئي في الجزائر	85
خلاصة الفصل	91
الخاتمة	96-93
قائمة المصادر والمراجع	103-98

فهرس الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
01	واجهة التمويل الأخضر	5
02	التطور التاريخي لمصطلح التنمية المستدامة	21
03	تطور عدد مشروعات التنمية النظيفة في مصر خلال الفترة (2005-2016)	72
04	مؤشرات النقل المستدام المتعلقة بإمكانية الوصول في الجزائر	80
05	الترجمة الرقمية للأهداف المحددة للتنمية السياحية في الجزائر على المدى المتوسط	86
06	مؤشرات الأداء البيئي في الجزائر، مصر والصين	88
07	مؤشرات الأداء البيئي في الجزائر لسنة 2024	89

فهرس الأشكال

الرقم	العنوان	الصفحة
01	أنواع التمويل الأخضر	10
02	مكونات التمويل الأخضر	11
03	أهداف التمويل الأخضر	19
04	أهم محطات التطور التاريخي للتنمية المستدامة	23
05	تداخل أبعاد التنمية المستدامة	31
06	العلاقة بين الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة	37
07	رسم تخطيطي يمثل دور التمويل الأخضر في تحقيق أهداف التنمية المستدامة	40
08	إيجابيات الاستثمار الأخضر	42
09	أنواع السندات الخضراء 2016-2019	66
10	دائرة نسبية لمختلف الإحصائيات المتعلقة بالسندات الخضراء لمشاريع التمويل الأخضر في الصين	68
11	إنتاج الكهرباء من مصادر متجددة	74

المقدمة

1. تمهيد:

شهد العالم خلال العقود الأخيرة تزايدا في الاهتمام بالقضايا البيئية، برزت الحاجة الماسة إلى إعادة النظر في أنماط التنمية التقليدية التي أغفلت البعد البيئي في سبيل تحقيق النمو الاقتصادي. وقد شكل مفهوم الاقتصاد الأخضر أحد الحلول البديلة التي ظهرت كرد فعل للتحديات البيئية والاقتصادية والاجتماعية المتزايدة، باعتباره نموذجا تنمويا يوازن بين متطلبات النمو الاقتصادي والحفاظ على البيئة وتحقيق العدالة الاجتماعية.

تبلور هذا التوجه لأول مرة بشكل رسمي في قمة الأرض بريو دي جانيرو سنة 1992 وأعيد مجددا بعد عشرين سنة في مؤتمر "ريو + 20"، حيث تعهدت الحكومات بالعمل على تحقيق نمو اقتصادي عادل ومستدام، وفي سياق الجهود العالمية الرامية إلى تحقيق تنمية شاملة، جاءت أجندة أهداف التنمية المستدامة 2030 كخطة عالمية طموحة تبنتها الأمم المتحدة، تهدف إلى القضاء على الفقر، مواجهة التغييرات المناخية، وتعزيز رفاه الإنسان من خلال تحقيق توازن بين الأبعاد الاقتصادية، الاجتماعية، والبيئية.

في هذا الإطار، يعد التمويل الأخضر من أبرز الأدوات التي تسهم في دعم التحول نحو الاقتصاد الأخضر، حيث يعمل على إعادة توجيه الاستثمارات نحو مشاريع صديقة للبيئة وذات أثر اجتماعي إيجابي، من خلال مجموعة من الآليات المالية المبتكرة، مثل السندات والقروض الخضراء، وغيرها من الأدوات المستدامة، كما أصبح القطاع المالي شريكا رئيسيا في تحقيق الاستدامة عبر تعزيز مبادئ المسؤولية والمسألة، وإعادة هيكلة منظومة الوساطة المالية.

وتعد اتفاقية باريس للمناخ وأجندة التنمية المستدامة 2030 نقطتي تحول حاسمتين في دعم هذا التوجه، إذ ساهمتا في دمج مبادئ الاستدامة ضمن سياسات وأولويات العديد من الدول، وهو تجلى من خلال تجارب بارزة مثل الصين، التي تعتبر من رواد الاقتصاد الأخضر على مستوى العالم ومصر، التي تبنت مؤخرا سياسات واضحة لدعم التمويل المستدام ضمن رؤيتها التنموية لعام 2030، وفي هذا الإطار، برزت الجزائر أيضا من خلال تبنيها خطوات عملية لتعزيز الاقتصاد الأخضر، وإطلاقها لبرامج ومبادرات تهدف إلى الاستثمار في الطاقات المتجددة وتطوير آليات تمويل مبتكرة تخدم أهداف الاستدامة دور التمويل الأخضر في تعزيز التنمية المستدامة، عرض تجارب دولية (الصين، مصر).

2. إشكالية الدراسة:

انطلاقا مما سبق تطرح إشكالية الدراسة في التساؤل الرئيسي التالي:

ما الدور الذي يأديه التمويل الأخضر في تعزيز التنمية المستدامة في الجزائر؟ وكيف يمكن أن تستفيد من التجارب الدولية المعروضة (الصين، مصر)؟.

ويتبادر إلى الذهن تساؤلات أخرى تشكل تفرعا عن الإشكالية الرئيسية وتتمثل أهمها في:

- ما هو التمويل الأخضر؟ وما الهدف منه؟
- ما هي المؤشرات التي تعتمد في قياس التنمية المستدامة؟
- كيف يساهم التمويل الأخضر في تحقيق التنمية المستدامة؟
- ما درجة الاستفادة من هذه التجارب الدولية (الصين، مصر)؟

3. فرضيات الدراسة:

على ضوء صياغة الإشكالية وتحديد أسئلتها الفرعية حول موضوع الدراسة وسعيا لتحقيق أهدافها تم الاعتماد على الفرضيات التالية:

- يعد التمويل الأخضر أحد أكثر الخيارات المتاحة أمام الاقتصاد الجزائري من أجل ضمان تنويع الاقتصاد والتحول نحو الاقتصاد الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة؛
- يهدف التمويل الأخضر إلى تحقيق أبعاد التنمية المستدامة؛
- يعتمد التمويل الاخضر على مؤشرات اقتصادية لتحديد مدى تحقق التنمية المستدامة؛
- يتم تحقيق التنمية المستدامة وفقا لمفهوم التمويل الأخضر بالتحكم في التغيرات المناخية؛
- تعد تجربتي الصين ومصر في تبني التمويل الأخضر من التجارب الرائدة عبر العالم لتحسين الاستفادة من أدوات التمويل الأخضر لتمويل التنمية المستدامة.

4. أسباب اختيار الموضوع:

تمثل أهم أسباب اختيار الموضوع فيما يلي:

- الموضوع حديث نسبيا وقد لاقى اهتماما أكبر في الوقت الراهن.
- الموضوع له علاقة وطيدة بالتخصص.
- نقص الدراسات التي تناولت موضوع التمويل الأخضر.

- الرغبة الجادة والشغف في البحث في موضوع التمويل الأخضر والتنمية المستدامة خاصة الجانب المتعلق بالبيئة.
- التحسيس بجدية الموضوع يساهم في تغيير ثقافة المجتمع الجزائري نحو بيئته، من خلال رفع الوعي للأفراد بأهمية التمويل المستدام في استثماراتهم المستقبلية لضمان بيئة آمنة والحد من التلوث.

5. أهمية الدراسة:

تكتسي هذه الدراسة أهميتها فيما يلي:

- التركيز على أحد الموضوعات الحديثة والذي له أبعاد استراتيجية ألا وهو التمويل الأخضر الذي يعد من التوجهات السائدة لدى العديد من الدول في الوقت الراهن.
- التركيز على أحد أكثر الموضوعات أهمية والمتعلقة بتمويل المشاريع البيئية التي تعد من أهم الاستثمارات الخضراء.
- تميز الموضوع بالاهتمام الدولي.

6. أهداف الدراسة:

على ضوء دراستنا للموضوع فإننا نسعى إلى تحقيق الأهداف التالية:

- التعرف على مفهوم التمويل الأخضر في إطار التنمية المستدامة.
- التعرف على آليات التمويل الأخضر المبتكرة كالسندات الخضراء، الجباية الخضراء ... إلخ لتوفير التمويل اللازم للاستثمارات والمشاريع البيئية التي تصب في مسار التنمية المستدامة.
- تحديد دور التمويل الأخضر في تحقيق مشاريع التنمية المستدامة وإبراز أهميته في دعم التنمية المستدامة.
- تحديد العلاقة بين التمويل الأخضر والتنمية المستدامة.
- تبيان تجارب كل من الصين ومصر وكيفية تطبيقهم للتمويل الأخضر.

7. منهج الدراسة:

نظرا لطبيعة موضوع الدراسة وحتى نتمكن من اختبار الفرضيات والإجابة على الإشكالية المطروحة اعتمدنا على المزج بين المناهج التالية:

- **المنهج الوصفي:** من خلال جمع المعلومات والبيانات من مختلف المصادر والمراجع التي تناولت التمويل الأخضر والتنمية المستدامة، من خلال التطرق لتعريفها ووصفها؛
- **المنهج التاريخي:** من خلال التعرض إلى التطور التاريخي لمفهوم التنمية المستدامة؛
- **المنهج التحليلي:** من خلال تحليل العلاقة الموجودة بين متغيرات الدراسة، لاستخلاص صورة واضحة حول أهمية تطبيق التمويل الأخضر ودوره في تحقيق التنمية المستدامة من خلال عرض تجارب دولية؛

8. **الدراسات السابقة:**

هناك مجموعة من الدراسات التي تناولت موضوع دور التمويل الأخضر في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، نذكر منها كما يلي:

- دراسة منى منصوري، **واقع وآفاق التنمية المستدامة في الجزائر: دراسة تحليلية باستعمال مؤشرات إحصائية**، أطروحة مقدمة لاستكمال متطلبات نيل شهادة دكتوراه: تخصص اقتصاد تنمية مستدامة، 2020/2019، حيث هدفت هذه الدراسة إلى تبيان واقع وتحديات التنمية المستدامة في الجزائر ومدى نجاعة السياسات المسطرة في إطارها وقد توصلت الباحثة إلى بعض النتائج نذكر منها:

- وضعت الجزائر سياسات وبرامج على المدى البعيد في مجال التنمية المستدامة، إضافة إلى تخصيص مبالغ مالية معتبرة لتشجيع الاستثمار في هذا المجال، فمنها ما تم إنجازه على أرض الواقع ومنها ما حالت دون ذلك عوائق عدة.
- إن الجزائر واحدة من الدول النامية الرامية إلى النمو والتطور، فهي تواصل التطلع على آفاق مستقبلية، من خلال انتهاجها لإستراتيجيات في إطار التنمية المستدامة في مختلف الميادين والمجالات والمقاطعات.

اختلفت دراستنا عن هذه الدراسة في أننا سلطنا الضوء على اهمية التمويل الأخضر في تحقيق التنمية المستدامة في جميع المجالات مع دراسة تجارب دولية على عكس هذه الدراسة اهتمت بالتنمية المستدامة فقط، بالاعتماد على دراسة تحليلية باستعمال مؤشرات إحصائية.

- دراسة دنيا مرسلي، **دور التمويل الأخضر في تعزيز البعد البيئي للتنمية المستدامة** أطروحة معدة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه الطور الثالث في العلوم الاقتصادية، 2022-2023،

هدفت هذه الدراسة إلى إبراز أهمية التمويل الأخضر ودوره في تحقيق البعد البيئي للتنمية المستدامة، وقد توصلت الباحثة إلى بعض النتائج نذكر منها :

- المشاريع الخضراء هي استثمارات تهدف إلى حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة، من خلال تقديم منتجات وخدمات تقلل من الأثر البيئي وتساهم في الحفاظ على الموارد الطبيعية في الجزائر، ويتم دعم هذه المشاريع عبر ما يعرف بالتمويل الأخضر.
- يتطلب تطبيق آليات التمويل الأخضر توفر موارد كافية وإدارة سياسية قوية، خاصة في تبني نموذج التمويل المستدام، كما تؤكد تجارب الصين، الإمارات، الجزائر.

اختلفت دراستنا عن هذه الدراسة حيث أننا سلطنا الضوء على دور التمويل الأخضر في تعزيز التنمية المستدامة في جميع المجالات على عكس هذه الدراسة اهتمت بدراسة دور التمويل الأخضر في تعزيز التنمية المستدامة على المجال البيئي فقط، كما اهتمت هذه الدراسة بعرض تجارب دولية في كل من الصين، الإمارات، الجزائر على عكس دراستنا التي تم فيها عرض تجارب دولية في كل من الصين، مصر، الجزائر.

- دراسة محمد محروس السعدوني، **آليات تمويل الاقتصاد الأخضر لتحقيق مستهدفات التنمية بين الواقع والمأمول**، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية دورية علمية محكمة – المجلد العاشر، العدد الثاني "يونيه 2024" هدفت هذه الدراسة إلى معرفة الآليات التي تمول الاقتصاد الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة المتمثلة في (السندات الخضراء، البنوك الخضراء، الجباية الخضراء)، حيث توصل الباحث إلى بعض النتائج نذكر منها:

- ساهمت السندات الخضراء في تعزيز التصنيف البيئي لمصر وذلك لتمويلها للمشروعات الصديقة للبيئة.
- ساهمت آليات تمويل الاقتصاد الأخضر مجتمعة في إحداث نقلة نوعية في النقل المستدام واستخدام الطاقة المتجددة في مناحي كثيرة مما أدى لرفع الكفاءة في هذه المشروعات.

اختلفت دراستنا عن هذه الدراسة في أننا سلطنا الضوء على دور التمويل الأخضر في تعزيز التنمية المستدامة على عكس هذه الدراسة التي اهتمت بآليات تمويل الاقتصاد الأخضر لتحقيق مستهدفات التنمية المستدامة بين الواقع والمأمول كما اهتمت هذه الدراسة بعرض تجربة دولية واحدة في دولة مصر فقط على عكس دراستنا التي تم فيها عرض تجارب دولية في الصين، مصر، الجزائر.

9. هيكل الدراسة:

للإجابة على الأسئلة المطروحة في اختبار الفرضيات قمنا بتقسيم البحث إلى فصلين بالإضافة إلى المقدمة والخاتمة، حيث تناولت الجانب النظري لموضوع الدراسة في فصل من أجل معالجة الموضوع نظريا، والجانب التطبيقي في فصل حاولت من خلالهما إسقاط ما تناولته على دول الدراسة، يمكن إيجاز محتوياتها فيما يلي:

يتناول الفصل الأول الخلفية النظرية للتمويل الأخضر والتنمية المستدامة من خلال التطرق إلى ثلاث مباحث رئيسية كل مبحث مقسم بدوره إلى أربعة مطالب وهي كالتالي المبحث الأول تحت عنوان "مدخل إلى التمويل الأخضر" حيث تم التركيز فيه على ماهية التمويل الأخضر، قطاعات وأنواع التمويل الأخضر، عناصر التمويل الأخضر، أهمية التمويل الأخضر وتحدياته.

أما المبحث الثاني الذي تحت عنوان "مدخل إلى التنمية المستدامة" تطرقنا فيه إلى ما هي التنمية المستدامة، أهداف ومبادئ التنمية المستدامة، أبعاد ومؤشرات قياس التنمية المستدامة، التحديات التي تواجهها التنمية المستدامة.

أما المبحث الأخير الذي كان تحت عنوان "تطبيقات التمويل الأخضر في تحقيق التنمية المستدامة"، تم إلقاء الضوء فيه على التمويل الأخضر كأحد أدوات الاقتصاد الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة، دور التمويل الأخضر في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، تعزيز البعد البيئي للتنمية المستدامة من خلال التمويل الأخضر، أثر التمويل الأخضر على المشروعات الصغيرة والمتوسطة في تحقيق التنمية المستدامة.

وأخيرا الفصل الثاني الذي تحت عنوان "التمويل الأخضر وأهميته في تعزيز التنمية المستدامة عرض تجارب "، قسمته إلى أربعة مباحث تناولنا في المبحث الأول آليات التمويل الأخضر ودورها في تحقيق أهداف التنمية المستدامة من خلال معرفة الصيرفة الخضراء، الأسواق المالية الخضراء، الجباية الخضراء وتناولنا في المبحث الثاني "التجربة الصينية المستعملة في تطبيق التمويل الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة" حيث تطرقنا إلى مراحل تطور التمويل الأخضر في الصين، أنواع السندات الخضراء والمصدرين في الصين، المشاريع المؤهلة للتمويل الأخضر في الصين بهدف تحقيق أبعاد التنمية المستدامة، ومعيقات التمويل الأخضر في الصين، أما المبحث الثالث تحت عنوان "التجربة المصرية

المستعملة في تطبيق التمويل الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة " تم التركيز فيه على عرض التجربة المصرية في التمويل الأخضر، قطاعات تمويل المشروعات الخضراء في مصر، التحديات التي تواجه مصر في تحولها نحو التمويل الأخضر، المبحث الرابع "التجربة الجزائرية في الانتقال إلى التمويل الأخضر" استعرضنا التوجه نحو التمويل الأخضر في الجزائر، آليات التمويل الأخضر في الجزائر، برامج التمويل الأخضر في الجزائر، مؤشرات الأداء البيئي في الجزائر.

10. صعوبات الدراسة:

- نقص المراجع المتخصصة بموضوع البحث منها كتب بدرجة أكبر.
- نقص الدراسات التي تناولت التمويل الأخضر.

الفصل الأول:

الخلفية النظرية للتمويل الأخضر والتنمية المستدامة

المبحث الأول: مدخل إلى التمويل

المبحث الثاني: مدخل إلى التنمية المستدامة

المبحث الثالث: تطبيقات التمويل الأخضر في تحقيق التنمية المستدامة

تمهيد

انطلاقا من تخطيط أي مشروع وتجسيده على أرض الواقع يتوقف بالدرجة الأولى على مدى فعالية وأهمية ضخ الأموال نحوه، أضحى تمويل المشاريع ذات الطابع الإيكولوجي من أبرز مواضيع الساحة الاقتصادية، فاكتسى بذلك تمويل هذا النوع من المشاريع صبغة خضراء مستدامة، مستبعدا بذلك جميع المشاريع التي طغت في العقود الماضية والتي كانت ذات توجه بعيدا كل البعد عن أهداف التنمية المستدامة وفي هذا الإطار يظهر التمويل الأخضر كنموذج جديد من نماذج التنمية الاقتصادية المستشرفة للمستقبل، والذي يتوجه بالأساس نحو الاستثمارات الخضراء الصديقة للبيئة والمناخ التي لطالما تم تهميشها أمام أولوية تحقيق الأهداف الاقتصادية، حيث يهدف التمويل الأخضر إلى تجسيدها عبر أدواته المالية المستحدثة، الأمر الذي يجعله بمثابة نموذجا تمويليا واعدا بمكاسب جمة على جميع المستويات الاقتصادية، الاجتماعية والبيئية للأجيال الحالية والمستقبلية.

وبناء على ذلك، قسمنا هذا الفصل إلى ثلاث مباحث كالتالي:

المبحث الأول: مدخل إلى التمويل الأخضر

المبحث الثاني: مدخل إلى التنمية المستدامة

المبحث الثالث: تطبيقات التمويل الأخضر في تحقيق التنمية المستدامة

المبحث الأول: مدخل إلى التمويل الأخضر.

في ظل التحديات البيئية المتزايدة، بات من الضروري إعادة توجيه الموارد المالية نحو مشاريع تراعي الاستدامة، ومن هنا برز التمويل الأخضر كأداة فاعلة لربط الاقتصاد بالحفاظ على البيئة.

المطلب الأول: ماهية التمويل الأخضر

تعددت مفاهيم التمويل الأخضر من اقتصادي إلى أخر ومن منظومة اقتصادية إلى أخرى وهذا راجع إلى تغير في الأزمنة .

الفرع الأول: نشأة التمويل الأخضر

أصبح تطوير قضايا التمويل الأخضر للبيئة مشكلة رئيسية لتحقيق التنمية المستدامة في جميع أنحاء العالم، كما حاول القطاع المالي وباعتباره القوة الدافعة الرئيسية للتنمية الاقتصادية أن يساهم بطريقته الخاصة وذلك من خلال التمويل الأخضر.

وقد تم استخدام التمويل الأخضر لأول مرة من قبل ريتشارد ساندور الاقتصادي الأمريكي ورجل الأعمال، عندما درس أول دورة في مجال التمويل البيئي في جامعة كولومبيا عام 1996 وهناك مصطلح آخر يستعمل له على الصعيد العالمي "التمويل الأخضر" وهكذا انتشرت في الآونة الأخيرة فكرة التمويل الأخضر على الصعيد العالمي والشروع للعمل به في عام 2015 بعد التوقيع على اتفاق باريس في اتفاقية الأمم المتحدة بشأن المناخ، ووفقا للمادة 02 من الاتفاقية، فإن الهدف من هذه المبادرة هو دعم الاستجابة العالمية لخطر تغيير المناخ من خلال الحفاظ على ارتفاع درجة الحرارة على مستوى العالم في القرن الحادي والعشرون وهناك مبادرة أخرى للتمويل الأخضر تتمثل في إنشاء مجموعة العشرين (G20) مجموعة لدارسة التمويل الأخضر (GFSG)، كما تم اقتراح هذه الفكرة لدراسة التمويل الأخضر في ظل رئاسة الصين لمجموعة العشرين واعتمادها لاجتماع نواب المالية والبنك المركزي لمجموعة العشرين في 15 ديسمبر 2015 في اسبانيا، الصين[1]، الهدف من هذه المجموعة هو تحديد حواجز المؤسسية والسوقية

[1]Tomas Bielinski ,MagdalenaMosionek_Schweda **, Green Bondas a Financial instrument for environnemental Project finding. UniaEuropejst** (Nr 01) .january. 2018 .P14 ,at : http://www.researchgate.net/publication/325982087

للتمويل الأخضر، وبناءا على تجارب البلدان، يتم تطوير خيارات حول كيفية تعزيز قدرة النظام المالي تعبئة الرأس المال الخاص للاستثمار الأخضر.

وبشكل عام يتعلق التمويل الأخضر بمجموعة واسعة من المؤسسات المالية وفئات الأصول ويتضمن التمويل العام والخاص، بالنظر إلى حجم الانفاق الاستثماري اللازم تكبده فيما يتعلق بالمشاريع الصديقة للبيئة، فإن التعاون بين السلطات العامة والقطاع الخاص أمر بالغ الأهمية يمكن للجهات الفاعلة في السوق رأس المال (البنوك والمستثمرين) تحسين "خضرنة" عملياتهم من خلال تضمين منتجات مالية محددة مثل القروض، السندات الخضراء، والصناديق الاستثمارية الخضراء، كما يمكن للحكومات استخدام دعم التمويل الأخضر الخاص[1].

الفرع الثاني: مفهوم التمويل الأخضر: تقوم فكرة "التمويل الأخضر" على أساس تخضير النظام المالي من خلال تطبيق الإدارة الفعالة للمخاطر البيئية عبر النظام المالي، وقد تعددت التعاريف حول هذا المصطلح منها:

- عرفته مجموعة العشرين (G20) "التمويل الأخضر" أنه تمويل الاستثمارات الصديقة للبيئة، لما يمكن تحقيق فوائد بيئية على صعيد التنمية المستدامة[2].
- عرف بأنه منتجات وخدمات مالية، مع مراعاة العوامل البيئية في جميع مراحل عملية الاقتراض، عمليات الرصد اللاحقة وإدارة المخاطر، وتشجيع الاستثمارات المسؤولة بيئيا وتحفيز الصناعات التكنولوجية، الأعمال التجارية المنخفضة الكربون.
- أما مؤسسة التمويل الدولية عرفت التمويل الأخضر بأنه الاستثمارات والقروض التي تمول المشاريع الهادفة إلى حماية البيئة والمحافظة على الموارد الطبيعية[3].

بناء على ما تقدم يمكن الاستنتاج بأن التمويل الأخضر له أركان وشروط مرتبطة بعملية التنمية المستدامة، التي يجب أن تتوفر من خلال تغيير أنماط عمليات منح التمويل بحيث يأخذ البعد البيئي في

[1]Tomas Bielinski ,MagdalenaMosionek_Schweda **, Green Bondas a Financial instrument for environnemental Project finding. UniaEuropejst** (Nr 01) .january. 2018 .P14 ,at : http://www.researchgate.net/publication/325982087

[2] أيمن صالح، **التمويل الأخضر**، سلسلة كتيبات تعريفية العدد 36 موجه إلى فئة العمرية الشابة في الوطن العربي، صندوق النقد العربي 2022، ص8.

[3] محمد محروس سعدوني، **آليات تمويل الاقتصاد الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة**، مجلة الدراسات القانونية الاقتصادية، دورية علمية محكمة، المجلد العاشر العدد الثاني "يونيه 2024" (ISSN :2356-9492) كلية الحقوق- جامعة الزقازيق، ص786.

الاعتبار، بمعنى أن يصبح التمويل موجه للمشاريع الصديقة للبيئة، والتي تساعد على الحد من التلوث وحسن استخدام الموارد الطبيعية والمحافظة عليها بما يحقق أهداف التنمية المستدامة.

الجدول(01-1): واجهة التمويل الأخضر

واجهة التمويل الأخضر	
التمويل الأخضر Green finance	القطاع المالي Financial industry
النموالاقتصادي EconomicGrowt	تحسين البيئة Enouronmentalimprovement

المصدر: ياسر أحمد شاهين، **التمويل الأخضر والتنمية المستدامة في الوطن العربي**، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية المجلد 4، العدد 7، 30 يونيو 2020، كلية العلوم الإدارية والمالية، جامعة فلسطين الأهلية، فلسطين، ص134.

الفرع الثالث: خصائص التمويل الأخضر: وتتمثل فيما يلي[1]:

- دعم التنمية الاقتصادية المستدامة من خلال تمويل مشاريع تقلل من الأثر البيئي للنمو الصناعي؛
- المحافظة على البيئة وتقليل التلوث عن طريق تمويل أنشطة تقلل من التلوث الصناعي والانبعاثات الضارة؛
- يعزز من كفاءة استخدام الموارد الطبيعية مثل دعم المشاريع التي تقلل الاعتماد على المصادر الملوثة كالكربون؛
- يساهم في حماية المساحات الخضراء ومكافحة التصحر من خلال تمويل مشاريع التنمية المستدامة وإعادة التشجير؛
- يشجع على إدارة النفايات بطرق بيئية، تمويل مشاريع إعادة التدوير ومعالجة النفايات الصناعية بطرق آمنة؛
- يحد من الانبعاثات الكربونية عبر دعم تقنيات الطاقة النظيفة والصديقة للبيئة؛
- يشجع على توجيه رؤوس الأموال نحو الابتكار البيئي من خلال تمويل مشاريع وتقنيات جديدة تهدف إلى تقليل الأثر البيئي للأنشطة الاقتصادية مثل الصناعات النظيفة والطاقة المتجددة هذا يعزز التحول نحو اقتصاد أكثر استدامة ويحفز التطور التكنولوجي؛

[1] محمد صديق نفادي، **الاقتصاد الأخضر كأحد آليات التنمية المستدامة لجذب الاستثمار الأجنبي (دراسة ميدانية بالتطبيق على البيئة المصرية)**، المجلة العلمية لقطاع كليات التجارة _ جامعة الأزهر ، العدد 17، يناير2017، ص649،648.

المطلب الثاني: قطاعات وأنواع التمويل الأخضر.

يشمل التمويل الأخضر مجموعة واسعة من القطاعات والآليات التي تدعم التحول نحو اقتصاد منخفض الانبعاثات وأكثر استدامة.

الفرع الأول: مجالات التمويل الأخضر: يهدف التمويل الأخضر إلى توجيه الاستثمارات نحو الأنشطة الاقتصادية التي تساهم في تحسين الجودة البيئية وزيادة مستوى الرفاه، والتحول إلى نموذج جديد للتنمية المستدامة هو "الاقتصاد الأخضر، وعموما يمكن الحديث عن مجالات التمويل الأخضر في العناصر الآتية:[1]

1. **المباني الخضراء:** يسعى المهندسون والمعماريون حاليا إلى تصميم مبان صديقة للبيئة تعتمد على الإبداع والتطور التقني وتساهم في تقليل استهلاك الطاقة والماء والموارد الطبيعية، تتميز المباني الخضراء باستخدام الموارد المتجددة التي لا تشكل خطرا عند استخدامها، الهدف الأساسي من هندسة المباني الصديقة للبيئة وهو الاستدامة وتحقيق الانسجام البيئي الطبيعي من خلال التوازن بين الإنسان والبيئة عبر ثلاث عناصر أساسية:
   - ✓ الكفاءة العالية لاستخدام واستهلاك الموارد.
   - ✓ التعامل بشكل فعال مع الظروف المناخية والبيئية والجغرافية والاجتماعية في منطقة البناء.
   - ✓ تحقيق الاحتياجات البشرية المادية والاجتماعية وتوفير الرفاهية لمستخدمي المباني مع الحفاظ على حقوق الأجيال القادمة.
2. **تسيير المياه:** يؤدي التسيير المتكامل للمياه إلى خلق آليات جديدة في طرق تسييرها لضمان وفرتها واستدامتها وهذه الآليات تهدف إلى:
   - ✓ الاستغلال الجيد للمياه وتلبية مختلف الحاجات؛
   - ✓ تحقيق التوازن بين العرض والطلب على المياه والموارد البيئية الأخرى؛
   - ✓ استحداث آليات مؤسساتية، تنظيمية، قانونية ومالية تشرف علي تسيير المؤسسات الاحتكارية؛

[1] دنيا مرسلي، **دور التمويل الأخضر في تعزيز البعد البيئي للتنمية المستدامة (دراسة تجارب بعض الدول الإماراتية العربية المتحدة–الصين – الجزائر)**، أطروحة دكتوراه الطور الثالث في العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر 03، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد التنمية، 2023/2022، ص53، 54.

- ✓ صيانة المياه المنتجة ومصادرها وإلغاء الإجراءات العلاجية المناسبة للحد من تدهور الثروة المالية.

3. **النقل المستدام:** مفهوم يشير إلى أي وسيلة نقل ذات تأثير منخفض على البيئة ويشمل النقل المستدام، المركبات الخضراء، تطوير شبكات النقل الجماعي واستبدال وسائل النقل القديمة أو المستهلكة للطاقة الأحفورية بالوسائل الحديثة العاملة بتقنيات الطاقة المتجددة.
4. **الاستثمارات الطاقوية (الطاقة المتجددة):**تهدف هذه المشاريع إلى التحول التدريجي من مصادر الطاقة التقليدية (الوقود الأحفوري) إلى مصادر الطاقة النظيفة والمستدامة مع العمل على دعم وتطوير التكنولوجيا السليمة بيئيا وإتاحة سبل الحصول عليها وهذا من أجل ضمان إمداد الطاقة والتخفيض من انبعاث الغازات.
5. **الزراعة المستدامة:** يجب الاهتمام بمفهوم الاقتصاد الأخضر لتطوير القطاع الزراعي، ودعم سبل المعيشة في الريف، ودمج سياسة الحد من الفقر في استراتيجيات التنمية، كما يتطلب التكيف مع تكنولوجيا الزراعة الحديثة للتخفيف من آثار التغيير المناخي وتعزيز شراكات التنمية لمواجهة التحديات البيئية مثل التصحر وإزالة الغابات والزحف العمراني غير مستدام، يحتاج ذلك إلى فهم مشترك للنمو الأخضر وتطوير نموذج نظري، بالإضافة إلى وضع مؤشرات تغطي الجوانب الاقتصادية والبيئية والاجتماعية.
6. **إدارة النفايات:** وتعني إعادة تدوير المخلفات وتحويلها إلى منتجات جديدة أقل جودة من المنتج الأصلي: مثل تدوير الورق، البلاستيك، المعادن، الزجاج بالإضافة إلى إعادة تدوير المخلفات الحيوية باستخدام تقنيات مثل التخمر الهوائي واللاهوائي وعمليات التخمر بالديدان كما تشمل معالجة النفايات السامة، تساهم الإدارة الخضراء للمخلفات إلى خلق وظائف وفرص استثمارية في مجالات إعادة التدوير، إنتاج السماد العضوي، توليد الطاقة[1]

الفرع الثاني: خدمات التمويل الأخضر: هناك العديد من الخدمات المستعملة في التمويل الأخضر والمتمثلة في

أ-الائتمان الأخضر: يتم توجيه الائتمان إلى المشاريع الخضراء ضمن إطار سياسة الائتمان الأخضر، مع فرض قيود على تخصيص الائتمان للمشاريع التي تلوث البيئة أو زيادة أسعار الفائدة عليها.

[1] دنيا مرسلي، مرجع سبق ذكره، ص54، 55.

ب-التأمين الأخضر: هو أداة مالية تهدف إلى تعزيز إدارة المخاطر البيئية من خلال تغطية التكاليف المرتبطة بالتلوث، مثل الغرامات والنفقات الطبية، يتطلب من القطاعات ذات الانبعاثات العالية شراء التأمين لتعويض تلك التكاليف، مما يقلل من جذب الاستثمارات ذات المخاطر البيئية العالية ويوفر حوافز لإدارة المخاطر، كما يساهم في إدارة المخاطر الطويلة الأجل مثل الكوارث الطبيعية المرتبطة بتغيير المناخ.

ج- إصدار السندات الخضراء: تقوم المؤسسات المالية والحكومات بإصدار السندات الخضراء لدعم المشروعات البيئية بأسعار لفائدة منخفضة، تجذب السندات الخضراء المستثمرين بسبب فترة استحقاقها المحدودة (من 3 إلى 7سنوات) والإعفاءات الضريبية والعوائد الجيدة على الاستثمار[1]

الفرع الثالث: أنواع التمويل الأخضر.

يتخذ التمويل الأخضر عدة صور كما ذكرتها مؤسسة التمويل الدولية وهي كما يلي:

1.التمويل حسب المدة: يمكن تقسيم التمويل الأخضر من حيث المدة إلى تمويل قصير الأجل ومتوسط وطويل الأجل كما يلي : [2]

أ. **تمويل قصيرة الأجل:** يقصد بالتمويل قصير الأجل تلك الأموال التي تحصل عليها المؤسسة من الغير وتلتزم بردها في مدة لا تزيد عن سنة عادة وتكون تلك الأموال موجهة لنشاط الاستقلال ، والمقصود بنشاطات الاستقلال كل العمليات التي تقوم بها المؤسسة في الفترة القصيرة والتي لا تتعدى في الغالب سنة ، ومن مميزات هذه النشاطات أنها تتكرر باستمرار أثناء عملية الإنتاج

ب. **تمويل المتوسط الأجل:** وهو تمويل موجه لتمويل الجزء الداعم من استثمارات المؤسسة في رأس المال المتداول، والإضافات على موجوداتها الثابتة، أو تمويل المشروعات تحت التنفيذ والتي تمتد إلى عدد من السنوات إذا يتراوح مدته من سنة إلى 7 سنوات.

[1] أيمن صالح، مرجع سبق ذكره، ص 19، 20.

[2] زينب مكي البناء ، نور نبيل عبد الأمير، **التمويل الأخضر ودوره في تحسين الأداء المصارف العراقية (دراسة استطلاعية تحليلية لأراء عينة من مدراء المصارف)**، المجلة العراقية للعلوم الإدارية ، المجلد15، العدد60، جامعة كربلاء، ص 149.

ج. **تمويل طويل الأجل:** هو التمويل الذي يمتد أكثر من سبع سنوات، إذ يكون موجها لتمويل العمليات الاستثمارية طويلة الأجل وهي تلك العمليات التي تقوم بها المؤسسات لفترات طويلة بهدف الحصول على وسائل الإنتاج أو العقارات أو الأراضي أو المباني.

2.التمويل من حيث المصدر: ويصنف كما يلي:[1]

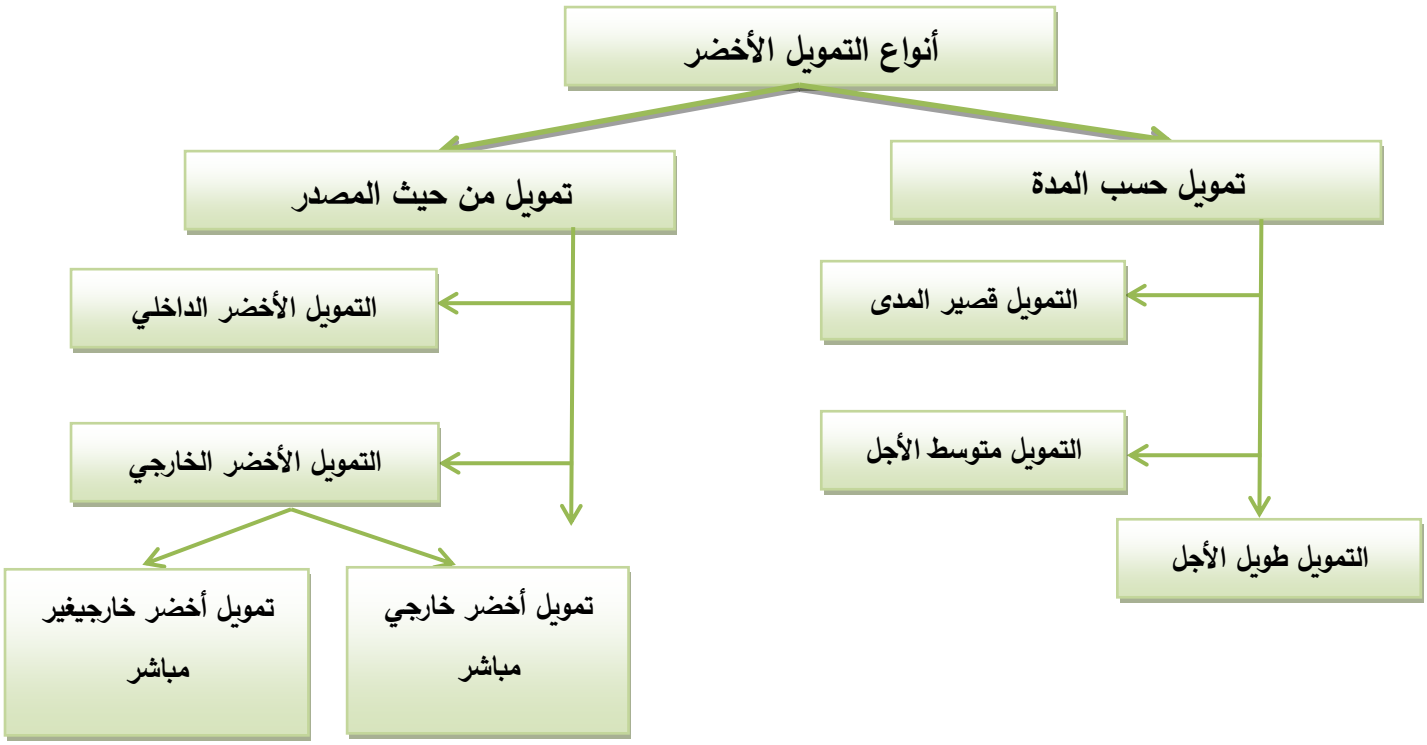
أ. **التمويل الأخضر الداخلي:** هو مجموعة الموارد التي يمكن للمصرف الحصول عليها بطريقة ذاتية دون اللجوء إلى الخارج، أي مصدرها ناتج عن الأموال المحصلة من نشاط المصرف وتتمثل أساسا في التمويل الذاتي.

ب. **التمويل الأخضر الخارجي:** ويتمثل في الحصول على الأموال من جهات خارجية أخرى كأن يكون أفراد أو مصارف أو مؤسسات مالية، ويمكن الحصول عليها بطريقتين هما:

- ✓ **التمويل الأخضر الخارجي المباشر:** تتم عملية التمويل المباشر باتصال بين المقترضين بدون تدخل وسيط مالي، عن طريق إصدار وحدات العجز المالي للأوراق المالية الخضراء فضلا عن عائد مناسب مقابل مخاطر التليف، تمثل الأصول المالية المتنازل عليها والتمويل المباشر عبارة عن قناة تمويلية يتم بواسطتها انتقال الأموال من الوحدات المقرضة إلى الوحدات المقترضة بإصدار الأدوات المالية وبيعها إلى الوحدات المقرضة مباشرة وتسمى بالأدوات المالية المباشرة، هذا ويمكن أن تكون هذه الأسهم والسندات التي يصدرها أصحابها ممولة خصيصا لتمويل المشاريع الخضراء لتكون أسهما وسندات خضراء.
- ✓ **التمويل الأخضر الخارجي الغير مباشر:** ويتم عن طريق انتقال الأموال بطريقة غير مباشرة من الوحدات المدخرة إلى الوحدات ذات العجز المالي وذلك بتدخل الوسطاء الماليين كمصارف تجارية وشركات التأمين وجمعيات الادخار والاقتراض ومؤسسات الوساطة هذا ويمكن لمؤسسات الوساطة المالية بقبول ودائع خاصة بالمشاريع الخضراء وتخفيض إقراضها لمشاريع خضراء أخرى.

[1] زينب مكي البناء ، مرجع سبق ذكره ص 150.

الشكل (01-1) : أنواع التمويل الأخضر



المصدر: من إعداد الطالبة، بالاعتماد على الأدبيات السابقة.

المطلب الثالث: عناصر التمويل الأخضر

يعتمد التمويل الأخضر على مجموعة من العناصر الأساسية التي تضمن توافقه مع الأهداف البيئية والتنموية المستدامة

الفرع الاول: مكونات التمويل الأخضر: ويشمل التمويل الأخضر ما يلي[1]:

- تمويل الاستثمارات الخضراء العامة بما في ذلك التكاليف الإعدادية والرأسمالية لإنتاج السلع والخدمات البيئية مثل (إدارة المياه وتسيير مياه الصرف الصحي)؛
- تمويل السياسات العمومية سواء كانت تكاليف تشغيلية أو رأسمالية التي تشجع الحفاظ على البيئة مثل (تخفيض الرسوم الجمركية على مشاريع الطاقة المتجددة)؛

[1] مرسلي دنيا، مرجع سبق ذكره، ص 35،36.

- توفير الأدوات المالية للاستثمارات الخضراء مثل السندات الخضراء، والصناديق الخضراء الهيكلية، وتوفير الإطار القانوني والمؤسساتي والاقتصادي الخاص بهم)؛
- تمويل المناخ والتي تركز بشكل خاص على التكيف مع آثار تغيير المناخ والحد من انبعاث الغازات ؛
- التمويل الأخضر يشمل المبادرات التي تتخذها كل من البنوك والحكومات والمنظمات التمويل الدولية لتطوير المشاريع المستدامة وهي: (معالجة المخلفات وإعادة التدوير، مراقبة التلوث الصناعي، معالجة مياه الصرف الصحي ... إلخ)؛

- **الشكل رقم (02-1): مكونات التمويل الأخضر**

المصدر :دنيا مرسلي، **دور التمويل الأخضر في تعزيز البعد البيئي للتنمية المستدامة (دراسة تجارب بعض الدول الإماراتية العربية المتحدة- الصين -الجزائر)**، أطروحة دكتوراه الطور الثالث في العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر 03، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد التنمية،2023/2022، ص36.

الفرع الثاني: أدوات التمويل الأخضر.

تتعدد أدوات التمويل الأخضر في الآونة الأخيرة بتطور السوق العالمي للتمويل الأخضر والسبب يعود لتطور أدواته، مثل السندات الخضراء، القروض الخضراء، والقروض المستدامة وصناديق الاستثمار الخضراء، التأمين الأخضر، الصكوك الخضراء.

1- **القروض الخضراء:** وهي القروض التي توجه لتمويل المشروعات البيئية أو تلك المشروعات التي تحافظ على معايير الاستدامة وفقا لخطط الدول نحو التحول الأخضر وعادة ما تكون ذات أسعار فائدة أقل نسبيا من القروض الأخرى لتشجيع المعروض على إقامة المشروعات التي تخدم أهداف التنمية المستدامة المواتية للبيئة.

2- **القروض المستدامة:** وتقدم القروض المرتبطة بالاستدامة شكلا بديلا للقرض الأخضر مع فارق وحيد وهو إمكانية زيادة سعر الفائدة على القرض أو حفظه وفقا لتغيير المقترض في تصنيف الاستدامة خلال الفترة الزمنية للقرض، فعند انحرافه عن مبادئ التمويل المستدام عادة ما يرتفع سعر الفائدة.

3- **السندات الخضراء:** هي صكوك استدانة جديدة ومبتكرة وهي التي تصدرها الحكومات أو القطاع الخاص أو المصاريف التجارية أو مؤسسات التمويل الدولية، وهي فئة من الأوراق المالية ذات دخل ثابت، عادة ما تكون مكيفة من الضرائب وتصدر للاستثمارات الصديقة للبيئة، تستخدم عوائدها لتمويل المشروعات الخضراء أو الاستدامة المالية، مثل مشروعات الطاقة النظيفة أو مشروعات النقل الحكومية أو مشروعات النقل الحكومية المنخفضة الانبعاثات وهذا ما يميز هذه السندات عن غيرها ويطلق عليها سندات الاستثمار ذات المسؤولية الاجتماعية أو سندات المناخ، أو سندات البيئة[1].

4- **الصناديق الاستثمار الخضراء:** تقوم على نفس مبادئ الصناديق التقليدية هذه الأخيرة عبارة عن نظام يسمح للمستثمرين من أفراد وشركات في الاشتراك في برنامج استثماري يدار من قبل متخصصون في الاستثمار لتحقيق أعلى نسبة ممكنة من العوائد وبأقل درجة من المخاطر كما تعتبر بمثابة وسيلة لتجميع الاستثمارات الصغيرة بغرض توظيفها في أدوات استثمارية مختلفة لتعظيم العوائد.[2]

5- **الصكوك الخضراء:** هي سندات خضراء تستخدم عوائدها في تمويل مشاريع البنية الأساسية المستدامة بيئيا.

[1] أحمد صادق إسماعيل، **التمويل الأخضر ودوره في تحقيق التنمية المستدامة في مصر**، المجلة العلمية للتجارة والتمويل، المجلد44، العدد 6 يونيو 2024، كلية التجارة، جامعة طنطا، تخصص محاسبة وإدارة أعمال، ص626.

[2] أيمن صالح ، مرجع سبق ذكره، ص18.

6- **التأمين الأخضر:** ويشمل هذا النوع من التأمين عادة مجالين من المنتجات: يتمثل الأول في (منتجات التأمين التي تفرق أقساط التأمين على أساس الخصائص البيئية)، تقييم المخاطر البيئية، التدقيق البيئي والإدارة في جميع الجوانب، بينما يتمثل الثاني في التأمين المصمم خصيصا لأنشطة التكنولوجيا النظيفة والحد من الانبعاثات (تأمين الصناعة الخضراء، والتأمين على التكنولوجيا الثانوية الخضراء، التأمين على السيارات الخضراء، وتأمين بناء كفاءة الطاقة ومخططات تعويض الكربون وما إلى ذلك). حيث التأمين على الكربون عبارة عن منتجات التأمين التي تقدمها المؤسسة المالية لإدارة تقلبات أسعار ائتمان الكربون فالبنوك والمؤسسات تطالب على تدعيم الأسس البيئية في الدولة والحفاظ عليها ضمن تحقيق الاستدامة سواء من خلال المباني الذكية أو المدن الصديقة للبيئة[1].

ثالثا: مصادر التمويل الأخضر: وتنقسم إلى نوعين محلي ودولي وهما كالتالي:

1. مصادر التمويل الأخضر المحلي: هي تلك التشكيلة التي تتضمن مجموعة من المصادر التي حصلت منها الاقتصاديات الوطنية على أموالها بهدف استخدامها لأغراض التنمية المستدامة وحماية البيئة، ويمكن تقسيمها إلى المجموعات التالية[2]:

أ. **التمويل عن طريق المستفيدين من الخدمة:** يدفع المستفيدين الرسوم مقابل الحصول على الخدمات المختلفة، وهذه الرسوم قد تكون ثابتة أو متغيرة حسب نوع الخدمة كما تشير إلى التمويل الذاتي للمستفيدين، حيث تقوم الجهات المنتجة للمخلفات مثل الشركات الكبرى بالاستثمار في أنظمة إعادة التدوير وإدارة المخلفات لضمان استمرارية الخدمة.

ب. **التمويل عن طريق الميزانية العامة:** ويمكن أن يتوفر التمويل من الميزانية العامة على مستويات حكومية مختلفة مثل المستوى الحكومي أو الإقليمي أو على مستوى البلديات وفقا لكل دولة وتتيح الميزانية العامة ثلاثة أنواع من التمويل تتمثل في:

- ❖ تمويل تكاليف التشغيل لإدارة النظام الإداري؛
- ❖ دعم تشغيل وصيانة نظم الخدمات المتاحة للجمهور؛

[1] دنيا مرسلي، مرجع سبق ذكره، ص 51_ 53.

[2] المرجع نفسه، ص 43، 44.

- ❖ تمويل الاستثمار الذي عادة ما يتوفر في أطر الإجراءات الخاصة بتخطيط الاستثمار العام، حيث أن التمويل العام للمشاريع البيئية يتم من خلال منح الميزانية العامة السنوية حيث يكون دافعو الضرائب هم الموردين الرئيسيين لهذا التمويل، لكن في الدول النامية تكون الميزانية محدودة وتتسابق الاهتمامات البيئية مع أولويات أخرى مثل الرعاية الصحية والبنية التحتية.

ج. **التمويل بواسطة صناديق حماية البيئة:** قامت بعض الدول بإنشاء صناديق لحماية البيئة كمصادر تمويل عام خارج الميزانية العامة، يتوفر التمويل على شكل منح أو قروض يتم تقديم التمويل بناء على أولويات محددة وجودة طلبات التمويل المقدمة.

د. **البنوك والمؤسسات الإقراض المحلية:** تستثمر الموارد التمويلية في مشروعات البنية التحتية بناء على جدوى المالية للمشروع المعروض، ويجب أن تكون الرسوم المحصلة من المستفيدين كافية لضمان عائد طويل على الاستثمار في بعض الأحيان، تكون رؤوس أموال القروض قليلة أو مكلفة بسبب ضعف القدرة الائتمانية للدولة حيث تعتمد البنوك المحلية على أسواق رؤوس الأموال العالمية.

ثانيا: مصادر التمويل الأخضر الدولية: يمكن تقييم موارد التمويل الدولي إلى مجموعات الأساسية وفقا لموارد رؤوس الأموال المختلفة وأنواع التمويل المتعددة المتاحة[1].

1- بنوك التنمية الدولية: تمول الدول المتقدمة البنوك الدولية مثل البنك الدولي والبنك الأوروبي للاستثمار والبنك الأسيوي للتنمية، التي تدعم مشاريع التنمية المستدامة والاقتصاد الأخضر في الدول النامية، رغم ذلك يظل التمويل محدودا بسبب فرض السياسات من قبل الدول الأعضاء في 1992، وافق المجلس التنفيذي لمؤسسة التمويل الدولية على تمويل مشاريع تتعلق بالبنية التحتية ذات البعد البيئي كإنجاز السدود والمحطات المائية والمحطات الكهرباء والطاقات المتجددة في تلك الدول، ومن أهم بنوك التنمية الدولية نذكر ما يلي:

أ- **البنك الدولي للإنشاء والتعمير:** البنك الدولي للإعمار والتنمية، الذي تأسس عام 1945 ويملكه 189 دولة، يقدم قروضا للمشروعات ذات الأهلية الائتمانية التي تحقق عوائد حقيقية، كانت أول

[1] نور نبيل عبد الأمير ، **التمويل الأخضر ودوره في تحسين أداء المصارف الخضراء (دراسة استطلاعية لأراء عينة من مدراء المصارف)**، جزء من متطلبات نيل درجة الدبلوم العالي في إدارة المصارف، جامعة كربلاء، كلية الإدارة والاقتصاد، قسم العلوم المالية والمصرفية، 2019، ص 22.

مؤسسة متعددة الأطراف تضع سياسة لحماية البيئة منذ 1970 وحققت تقدما كبيرا في دمج الاعتبارات البيئية في سياساته وعملياته كما يلتزم البنك بتقديم تقارير بيئية عن الدول المقرضين ويتابع أهداف الألفية التي اعتمدتها 189 دولة في قمة الألفية عام 2002، وتمثل الاستدامة البيئية هدفا رئيسيا من ضمن الأهداف الأساسية السبعة لهذه القمة، وفي عام 2001 اعتمد البنك الدولي على الإستراتيجية البيئية لتوجيه أعمال البنك في المجالات البيئية، وتحدد الإستراتيجية ثلاثة أهداف عامة ألا وهي:

- ✓ رفع مستوى المعيشة.
- ✓ تحسين نوعية النمو.
- ✓ حماية الموارد البيئية الإقليمية والعالمية المشتركة.

ب-البنك المركزي الأمريكي للتكامل الاقتصادي: أنشئ البنك في مارس 1999 بهدف تشجيع التكامل والتنمية الاقتصادية والاجتماعية في منطقة أمريكا الوسطى، يقدم البنك دعما للمشروعات التي توفر فرص عمل وتحسن الإنتاجية والتنافسية ويركز على ثلاثة اتجاهات في التنمية المستدامة.

- ✓ **دعم المؤسسات المصغرة والصغيرة والمتوسطة:** يقدم اعتمادات ومساعدات فنية عن طريق البنوك أو شركات التمويل أو المنظمات الغير حكومية.
- ✓ **البيئة:** إذ يقوم البنك بتمويل المشروعات البيئية وذلك بتوجيه موارد من صندوق مخصص لهذا القرض، عن طريق تمويل المشروعات التي تتعلق بإدارة الماء المهدر وحمايته والحفاظ على الطاقة وتطوير مصادر توليد الطاقة والتغيير المناخي والتنوع الطبيعي والتعليم البيئي والتشريع البيئي وغيرها من الموضوعات المتصلة بالتنمية المستدامة.[1]
- ✓ **التنمية الاجتماعية:** يقوم البنك بتوجيه الموارد للبرامج التي تستهدف الحد من الفقر ونشر التعليم والرعاية الصحية وتحقيق التنمية الريفية المتكاملة ومشروعات الإسكان إلى جانب مشروعات تمويل البلديات.

[1] المرجع نفسه، ص 23-24.

ج- **بنك الاستثمار الأوروبي:** يمثل هذا البنك مؤسسة التمويل التابعة للإتحاد الأوروبي ويقدم قروض لتمويل مشروعات رأس المال المتوقعة مع أهداف الإتحاد الأوروبي، ينفذ البنك اتفاقيات مالية لدعم التنمية والتعاون، يركز البنك على خمس أولويات، منها حماية البيئة، تحسين نوعية الحياة، حيث يخصص ثلث إلى ربع قروضه للمشروعات البيئية في دول الإتحاد والدول المرشحة للانضمام.

- ✓ الحفاظ على البيئة وحمايتها والرفع من جودتها؛
- ✓ العمل على حماية صحة الإنسان؛
- ✓ ضمان حسن استغلال الموارد الطبيعية وترشيد استهلاكها، تشجيع تطبيق الإجراءات على المستوى الدولي للتعامل مع مشاكل البيئة الإقليمية العالمية.

د- **البنك الآسيوي للتنمية:** يهدف إلى الحد من الفقر وتعزيز النمو الاقتصادي المستدام والتنمية الاجتماعية في الدول النامية في آسيا، يركز البنك على الاستدامة البيئية كعنصر أساسي لتحقيق النمو لصالح الفقراء وإدراجها كجزء من إستراتيجية الطويلة الأجل بين 2001-2015 يتبنى البنك سياسة بيئة منصوص عليها في ورقة السياسات الصادرة عام 2002 والتي تركز على التنمية المستدامة، أما في خطة 2003 بلغت حصة المشروعات لحماية البيئة الى 8%من إجمالي ميزانية الإقراض في البنك الآسيوي كما أن البنك عضو في مرفق البيئة العالية، مما يتيح له دمج موارده المخصصة للتنمية المستدامة مع موارد المرفق المخصصة للمنح بهدف التعامل مع القضايا البيئة العالمية .

2- **الصناديق الدولية للتنمية:** تم إنشاء هذه الهيئة المالية من قبل عدد من الدول الأعضاء، وتشمل مؤسسات إقراض، تقدم قروضا بشروط ميسرة وفائدة منخفضة تعتمد الهيئة على الإعانات والمنح والتبرعات المقدمة من الدول كمصدر لرأسمالها، وتدير بنوك التنمية هذه الصناديق التي تشمل مؤسسات مثل جمعية التنمية الدولية وصندوق البيئة العالمي[1].

3- **المنظمات الحكومية الدولية:** تحصل المنظمات الحكومية الدولية على تمويل من رسوم العضوية، والإسهامات والتبرعات من الأفراد والشركات والحكومات ووكالات المعونة، رغم امتلاكها للأموال محدودة، يمكن لهذه المنظمات أن تلعب دورا هاما في دعم المنظمات الحكومية

[1] المرجع نفسه، ص 25-26.

الوطنية، خاصة في مشروعات حماية البيئة ونشر الوعي والتعليم البيئي بالإضافة إلى الأعمال المحلية الصغيرة.

4- **صندوق البيئة العالمي:** تم إنشاء هذا الصندوق في 1990 ويعد صندوق البيئة العالمي أحد أهم المحركات الأساسية المخصصة لتنفيذ الاتفاقيات الدولية والمتعددة الأطراف للبيئة وتمويل الأعمال التي تتصدى لأربع تهديدات حرجة للبيئة العالمية والمتمثلة في:

- ✓ التنوع البيولوجي؛
- ✓ تقبل المخاطر المرتبطة بتغيرات المناخ؛
- ✓ مكافحة تلوث المياه وتدهور التربة؛
- ✓ إلغاء الملوثات العضوية الثابتة.[1]

المطلب الرابع: أهمية التمويل الأخضر وتحدياته.

يشكل التمويل الأخضر أداة محورية لتحقيق التنمية المستدامة، رغم ما يواجهه من تحديات تعيق انتشاره وتطبيقه الفعال.

أولا: أهمية التمويل الأخضر: يمكن اختصار أهمية التمويل الأخضر في النقاط التالية:[2]

- ✓ يوفر التمويل الأخضر التمويل اللازم للاستثمار في مجال الزراعة، مما يساهم في تعزيز الحفاظ على المناطق الزراعية ويعزز من إنتاجها وكثافتها؛
- ✓ يعمل التمويل الأخضر على رفع مستوى الكفاءة في قطاع الصناعة والاعتماد على الطاقات المتجددة ما يقلل الضغط على الموارد الطبيعية على المديين القصير والطويل على حد سواء؛
- ✓ يخفض معدلات البطالة من خلال خلق فرص عمل لاسيما في قطاعات الزراعة والطاقات المتجددة؛
- ✓ إعادة رسم ملامح الأعمال التجارية والبنية التحتية والمؤسساتية، بحيث تأخذ الجانب البيئي في الاعتبار، مما يزيد من حصة القطاعات الخضراء في الاقتصاد؛

[1] المرجع نفسه، ص27.

[2] أنوار مصطفى حسن، **تأثير التمويل الأخضر في تعزيز الأداء المالي المصرفي**، مجلة نسق، مجلد41، عدد7، في 30 آذار 2024م-1445هـ، جامعة بغداد، كلية الإدارة والاقتصاد، قسم الإدارة الصناعية، ص 223، 224.

- ✓ توجيه الموارد نحو القطاعات الاقتصادية صديقة البيئة ما يقلل من النفايات وانبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري؛

تأسيسا على ما سبق فلا يمكن ذكر أهمية التمويل الأخضر دون ذكر أهدافه، ومن هنا سنتعرف على أبرز أهداف التمويل الأخضر في العنصر الموالي.

ثانيا: أهداف التمويل الأخضر: إن التمويل الأخضر من أبرز التحولات المتجهة نحو الاقتصاد الأخضر، والذي يهدف إلى تحقيق جملة من الأهداف على جميع المستويات (الاجتماعي والاقتصادي والبيئي) والمتمثلة في:[1]

1- المستوى الاجتماعي:

- تحقيق الرفاهية الاجتماعية وتحسين أسلوب حياة التنمية الاجتماعية.
- تحقيق المساواة.
- الوصول الأمثل للموارد والعمل على تلبية احتياجات أفراد المجتمع.

2- المستوى الاقتصادي:

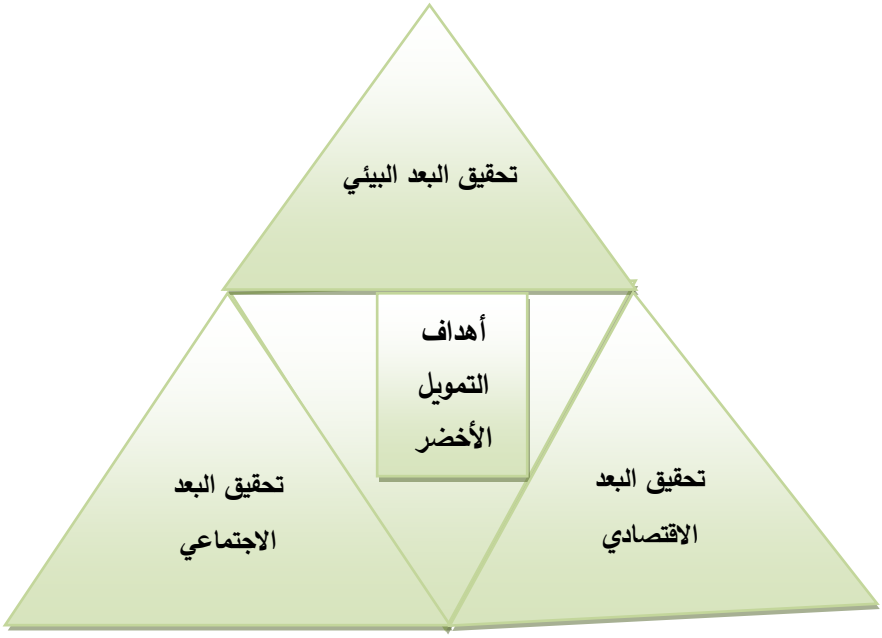
- رفع معدل النمو الاقتصادي.
- تحسين مستويات الدخل.
- إعداد المشاريع ذات الاستثمارات المالية المربحة.

3- المستوى البيئي:

- تقليل المخاطر البيئية.
- تحسين مستوى كفاءة الموارد والطاقة.
- مراعاة المسؤولية البيئية للوحدات الاقتصادية والحد من النظام البيئي السلبي.

[1] أنوار مصطفى حسن، مرجع سبق ذكره، ص 224.

الشكل رقم (03-1): أهداف التمويل الأخضر



المصدر: من إعداد الطالبة، بالاعتماد على الأدبيات السابقة.

ثالثا: التحديات التي يواجهها التمويل الأخضر: يواجه التمويل الأخضر مجموعة من التحديات نذكر منها[1]:

1- **نقص الوعي بمزايا السندات الخضراء والمبادئ التوجيهية والمعايير الدولية ذات العلاقة:** يمثل نقص الوعي بالمعايير الدولية السائدة وفوائد سوق السندات الخضراء لدى صانعي السياسات، الجهات التنظيمية، مصدري السندات والمستثمرين عقبة كبيرة أمام العديد من الدول في تبني هذا السوق؛

2- **عدم وجود مبادئ توجيهية محلية:** العائق أمام بعض الدول في دعم سوق السندات الخضراء هو عدم وجود تعريفات محلية واضحة ومتطلبات للإفصاح عن السندات الخضراء، هذا قد يتطلب إضافة سياسة حوافز أو متطلبات إفصاح إضافية لدعم هذا السوق المحلي، خاصة في الدول التي تختلف تحدياتها البيئية عن غيرها؛

3- **تكاليف متطلبات السندات الخضراء:** يتم التحقق من حالة السندات الخضراء، ومراقبة استخدام الجهة المصدرة للعائد من قبل الجهة الثانية أو ضمان طرف ثالث مثل (شركات المحاسبة

[1] زينب مكي البناء، نور نبيل عبد الأمير، مرجع سبق ذكره، ص155.

ووكالات الأبحاث المتخصصة) ومع ذلك فإن العديد من المصدرين لا يعرفون كيفية القيام بعملية التحقق في بعض الأسواق، تعتبر تكلفة الحصول على رأي ثان أو ضمان طرف ثالث أمرا مكلفا لذلك فهو يمثل عائقا لبعض الشركات المصدرة الصغيرة، إضافة إلى ارتفاع تكاليف إدارة متطلبات الإفصاح؛

4- **عدم توفر تصنيفات ومؤشرات وقوائم السندات الخضراء:** تساعد التصنيفات الائتمانية الخضراء في تقييم توافق السندات مع معايير الدولية، مما يساعد المستثمرين على فهم تأثير العوامل البيئية على المخاطر، كما يتم توجيه المستثمرين للاستثمار في السندات الخضراء التي تلبي احتياجاتهم[1]؛

5- **نقص السندات الخضراء المطروحة:** تعتبر قلة السندات الخضراء المعروضة في بعض الأسواق من العوائق الرئيسية، رغم وجود المستثمرين، يعود ذلك إلى نقص المشاريع الخضراء القابلة للتمويل التي يمكن تمويلها أو إعادة تمويلها من خلال السندات الخضراء من المهم أيضا تحديد كيفية تقييم ما إذا كانت السندات خضراء أم لا، حيث يمكن أن يكون عدد السندات التي تلبي المعايير أكبر بكثير من العدد الحالي للسندات الخضراء المتاحة؛

6- **صعوبة نفاذ المستثمرين الدوليين إلى الأسواق المحلية:** يواجه المستثمرون الدوليون صعوبة في الوصول إلى بعض الأسواق المحلية بسبب اختلاف التعاريف ومتطلبات الإفصاح عن السندات الخضراء من سوق لآخر، هذه الاختلافات تزيد من تكاليف المعاملات حيث يحتاج المستثمرون إلى إعادة تسمية أو اعتماد السندات المعترف بها في أسواق أخرى كما توجد قضايا تتعلق بحماية المخاطر، مثل المخاطر المتعلقة بالعملة؛

7- **عدم توفر المستثمرين المحليين:** يتم شراء السندات الخضراء في بعض الأسواق في الغالب من قبل المستثمرين المحليين إما بسبب ضوابط رأس المال أو الحواجز التعريفية لذلك فإن وجود المستثمرين المهتمين بالسندات الخضراء يعد أمرا أساسيا لضمان وجود طلب كاف.

[1] المرجع نفسه، ص155.

المبحث الثاني: مدخل إلى التنمية المستدامة.

تعد التنمية المستدامة رؤية شاملة لبناء مستقبل أفضل، تركز على الاستخدام الرشيد للموارد الطبيعية، وتهدف إلى تحقيق تنمية متوازنة تضمن رفاه الإنسان وتحافظ على البيئة للأجيال القادمة.

المطلب الأول: ماهية التنمية المستدامة.

إن الفهم الشامل للتنمية المستدامة هو بالفعل حجر الزاوية لتحقيق تقدم حقيقي ومسؤول، إنه ليس مجرد مصطلح أكاديمي، بل هو إطار عمل شامل يوجه القرارات والسياسات نحو مستقبل أفضل للأجيال الحالية والقادمة، وهو ما يجسد جوهر الاستدامة بين الأجيال، هذا التفكير يتطلب الابتعاد عن النموذج التقليدي للنمو الاقتصادي القائم على الاستغلال غير المحدود للموارد، والتحول نحو نموذج يعتمد على الاستخدام المستدام، محققًا بذلك التوازن بين النمو الاقتصادي، حماية البيئة، وتعزيز العدالة الاجتماعية.

أولا: نشأة وتطور التنمية المستدامة: لفهم حقيقة التنمية المستدامة وما تعكسه من أبعاد حضارية، لا بد من تتبع التطور الفكري والمفاهيمي الذي شهدته هذه العملية عبر الزمن، هذا التطور لم يكن وليد لحظة، بل هو نتاج تراكمات فكرية ومساهمات لمفكرين وخبراء سعوا إلى إيجاد مقاربة شاملة تحقق التوازن بين احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها، حيث مر مصطلح التنمية المستدامة بمجموعة من التواريخ ليتطور شيئا فشيئا ليصل إلى ما هو عليه الآن وهذا ما يلخصه الجدول التالي:

الجدول(02-1):التطور التاريخي لمصطلح التنمية المستدامة.

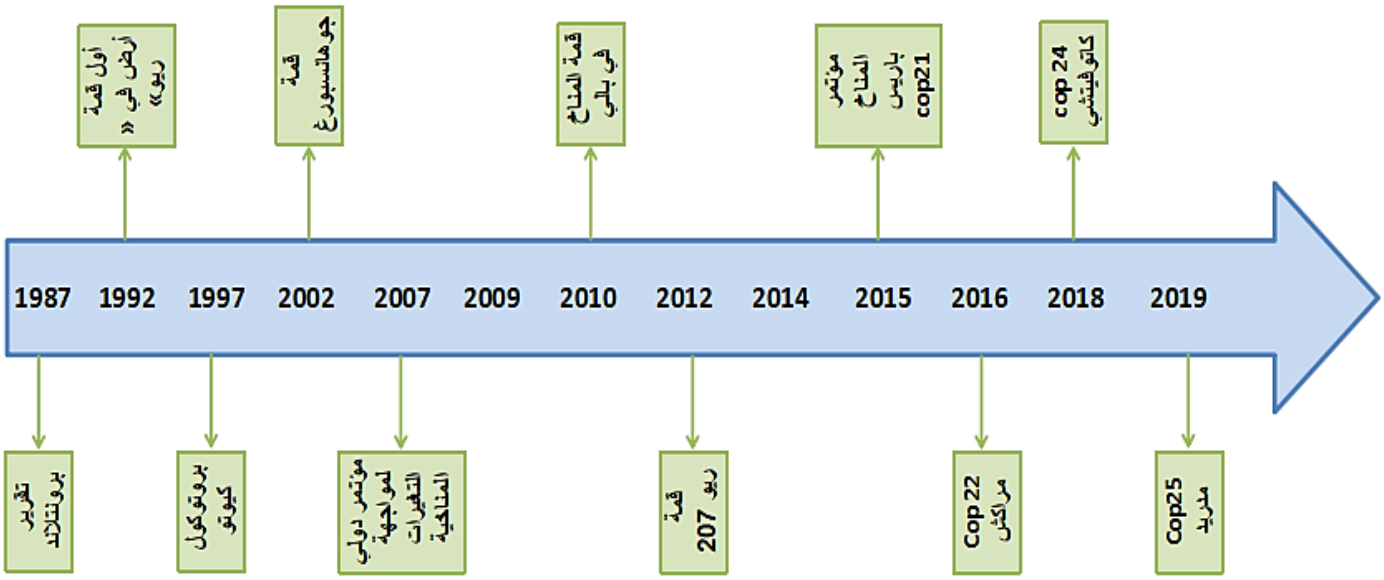
التاريخ	التطور التاريخي لمصطلح التنمية المستدامة
1987	تم إصدار من قبل اللجنة العالمية للبيئة والتنمية تقريرا بعنوان مستقبلنا المشترك "our common future" تحت رئاسة رئيسة الوزراء النرويجية أين تم طرح التنمية المستدامة كنموذج بديل يراعي شروط تحقيق التنمية الاقتصادية بمراعاة الجانب البيئي.
1989	اتفاقية بازل الخاصة بضبط وخفض حركة النفايات الحضرة العابرة وضرورة التخلص منها وصادقت عليها 150 دولة.
1992	انعقاد مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية أو ما يسمى بقيمة الأرض في ريو دي جانيرو بالبرازيل ومن أهم النتائج المنبثقة عن القمة جدول أعمال (أجندة) القرن 12.
1997	اعتماد بروتوكول كيوتو يهدف بالدرجة الأولى إلى الحد من انبعاثات الغازات الدفينة والعمل على تحسين كفاءة

	استهلاك الطاقة في القطاعات الاقتصادية والعمل على زيادة استخدام تضم الطاقة الجديدة والمتجددة.
2002	انعقاد مؤتمر القمة العالمية للتنمية المستدامة (ريو +10) في جوهانسبورغ جنوب إفريقيا الذي سلط الضوء على ضرورة تغيير أنماط الإنتاج والاستهلاك وضرورة الحفاظ على التنوع البيولوجي، وعلى الموارد الطبيعية.
2005	أصبح بروتوكول كيوتو حيز التنفيذ حول تخفيض الانبعاثات المؤدية إلى الاحتباس الحراري.
2007	خلال الفترة الممتدة بين 03-14 ديسمبر سنة 2007 انعقد المؤتمر الدولي لمواجهة التغيرات المناخية لمدينة بالي باندونيسيا وتمحورت نقاشات هذا المؤتمر حول العديد من المشاكل البيئية الخطيرة أهمها: ارتفاع حرارة الأرض بشكل كبير سببها الاحتباس الحراري.
2010	بعدها بثلاث سنوات انعقدت قمة المناخ "بكنبن هاغن" سنة 2010 بسبب تأكد جميع الأطراف السياسية أن حالة البيئية في العالم مازالت في تدهور مستمر بالرغم من عقد العديد من المؤتمرات وإبرام العديد من الاتفاقيات، وقد ناقشت قمة المناخ هذه التغيرات المناخية الأخيرة وكيفية مواجهة ظاهرة الاحتباس الحراري وكذا سبل تحقيق تنمية عالمية مستدامة تراعي الجوانب البيئية في مختلف استراتيجياتها الكلية والجزئية لكن هذه القمة لم تخرج باتفاقيات ملزمة وكمية كالتي خرج بها بروتوكول كيوتو، واكتف الأعضاء المشاركون بتحديد خطوط عريضة للعمل من أجل محاربة التغير المناخي ومكافحة الاحتباس الحراري.
2012	تم عقد مؤتمر الأمم المتحدة المعني بتغير المناخ في الدوحة (قطر) وقد نتج عنه مجموعة من القرارات، تسمى بوابة الدوحة للمناخ حيث تتضمن تعديلات على بروتوكول كيوتو لتحديد فترة التزام ثانية (2013-2020) الاتفاق على إنهاء عمل الفريق المخصص بالنظر في الالتزامات، المدرجة في البروتوكول كيوتو والعمل التعاوني الطويل الأجل بموجب اتفاقية وإنهاء المفاوضات بموجب خطة عمل بالي.
2014	انعقدت الدورة العشرون لمؤتمر الأطراف للأمم المتحدة بتغيير المناخ في ليما (البيرو) وقد حضر المؤتمر مايزيد عن 110,000 مشارك وتركزت المناقشة فيه على النتائج فريق العمل المعني ديربان المعزز للوصول إلى اتفاق باريس في دورة 21 لمؤتمر الأطراف 2005، هذا وقد استطاع مؤتمر ليما بتغيير المناخ ووضع الأساس لمؤتمر باريس العام القادم.
2015	مؤتمر باريس 2015 (cop21) جمع 195 دولة والإتحاد الأوروبي لمناقشة تغيير المناخ، بهدف التوصل إلى اتفاق قانوني ملزم بعد فشل مؤتمر كنبهاغن في2009 انتهى المؤتمر باتفاقية ناجحة تعد خطوة هامة في إدارة المناخ.
2016	مؤتمر مراكش 2016 (cop22) متابعة تنفيذ اتفاق باريس حيث تم اعتماد 35 قرار يتعلق بالعمل على اتفاق 2018 وتعزيز آلية التكيف وبناء قدرات كما تم تبني قرارات لدعم تنفيذ الاتفاقية وتعزيز آليات التكنولوجيا والنوع الاجتماعي.
2018	بعد مؤتمر (cop23) عام 2017 عقد مؤتمر (cop24) في كاتوفيتشي 2018 لاستكمال برنامج عمل اتفاق باريس، مع التركيز على تحديد التوجيهات لتنفيذ الاتفاق والحد من الاحتباس الحراري، تم مناقشة قضايا الرئيسية وتمويل الأعمال المناخية والطموح المستقبلي لخفض الانبعاثات بعد 2020.
2019	عقد مؤتمر (cop25) في مدريد 2019 لتعزيز العمل المناخي ورفع الطموح لمكافحة الاحتباس الحراري بمشاركة نحو200 دولة، ورغم تمديد المؤتمر 40 ساعة كانت النتائج مخيبة للآمال بسبب المصالح الوطنية أعاقت التوصل إلي اتفاق حاسم

المصدر: من إعداد الطالب، بالاعتماد على:

- عبد الرحمن سيف سردار ، **التنمية المستدامة**، دار الراية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى 2015، ص15_ 17
- منى منصوري، **واقع وآفاق التنمية المستدامة في الجزائر (دراسة تحليلية باستعمال مؤشرات إحصائية)**، أطروحة دكتورا الطور الثالث في العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد التنمية المستدامة جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة، 2019-2020، ص11_ 17.

الشكل رقم (04-1): أهم محطات التطور التاريخي للتنمية المستدامة



المصدر: منى منصوري، **واقع وآفاق التنمية المستدامة في الجزائر (دراسة تحليلية باستعمال مؤشرات إحصائية)**، أطروحة دكتورا الطور الثالث في العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد التنمية المستدامة جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة، 2019-2020، ص18.

ثانيا: مفهوم التنمية المستدامة: لقد تضمن التقرير الصادر عن معهد الموارد العالمية حصر عشرين تعريفا واسع التداول للتنمية المستدامة، وقد قسم التقرير هذه التعريفات إلى أربع مجموعات (اقتصادية، بيئية، اجتماعية، تكنولوجيا).

- **اقتصاديا:** تعني التنمية المستدامة للدول المتقدمة إجراء خفض في استهلاك الطاقة والموارد، أما بالنسبة للدول المتخلفة فهي تعني توظيف الموارد من أجل رفع مستوى المعيشة والحد من الفقر.
- **اجتماعيا:** أما على الصعيد الاجتماعي فهي السعي من أجل استقرار النمو السكاني ورفع مستوى الخدمات الصحية والتعليمية خاصة في الريف.

- **بيئيا:** وتعني حماية الموارد الطبيعية والاستخدام الأمثل للأرض الزراعية والموارد المائية[1].
- **تكنولوجيا:** نقل المجتمع إلى عنصر الصناعات النظيفة التي تستخدم التكنولوجيا المنظفة للبيئة وتنتج الحد الأدنى من الغازات الملوثة والحابسة للحرارة والضارة بالأوزون.

في ضوء ما تم التطرق إليه يمكن القول أن التنمية المستدامة هي التنمية التي تحقق التوازن بين النظام البيئي والاقتصادي، والاجتماعي والتكنولوجي وتساهم في تحقيق أقصى قدر من النمو في كل نظام من هذه الأنظمة الأربعة، دون أن يؤثر التطور في أي نظام على الأنظمة الأخرى تأثيرا سلبيا[2].

ثالثا: خصائص التنمية المستدامة: تتسم التنمية المستدامة بجملة من الخصائص نورد بعضا منها:[3]

- تنمية شاملة أو متكاملة؛
- تنمية مستمرة؛
- تنمية متوازنة؛
- التنمية التي لا تجني الثمار للأجيال الحالية على حساب الأجيال القادمة؛
- التنمية الرشيدة دون سوء أو إسراف أو استخدام أو استغلال؛
- التنمية التي تراعي البعد البيئي في جميع مشروعاتها؛
- التنمية التي تعظم من قيمة المشاركة المواطنين في جميع مراحل العمل التنموي؛
- الربط العضوي التام بين الاقتصاد والبيئة والمجتمع فلكل منظوره الخاص.

وهناك من حدد خصائص التنمية المستدامة كالتالي:

- التنمية هي عملية معقدة تشمل الجوانب الطبيعية والاجتماعية ولها أبعاد روحية وثقافية ترتبط بالحفاظ على الهوية الحضارية للمجتمعات؛
- تسعى التنمية المستدامة لتلبية احتياجات الفقراء وتحقيق التوازن بين النظام البيئي والاقتصادي والاجتماعي من تقرير الرفاهية الاجتماعية رغم صعوبة قياس عناصرها؛

---

[1] بومدين طاشمة، **التنمية المستدامة وإدارة البيئة بين الواقع ومقتضيات التطور**، مكتبة الوفاء القانونية، الإسكندرية، الطبعة الأولى، 2016، ص 101-102.

[2] المرجع نفسه، ص103.

[3] مدحت أبو النصر، ياسمين مدحت محمد، **التنمية المستدامة**، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، مصر، 2017، ص102.

- تستند التنمية إلى العدالة بين الأفراد والأجيال والشعوب، مع تعزيز دور المجتمع المدني وفئات أخرى مثل النساء والأطفال في الأنشطة التنموية لرفع مستوى معيشة المجتمع؛
- تهتم التنمية المستدامة بالموارد البشرية والبيئية والاجتماعية، تسعى للتوعية بأهمية الحفاظ عليها واستثمارها خاصة في ارتباطها بالتنمية البشرية التي تعتمد على قرارات الإنسان؛
- البعد الزمني هو تخطيط طويل المدى يركز على استغلال الموارد الحالية مع الأخذ في الاعتبار احتياجات الأجيال القادمة، ويتطلب التنسيق بين استخدام الموارد، اتجاهات الاستثمار والتنظيم المؤسسي.

المطلب الثاني: أهداف ومبادئ التنمية المستدامة.

تسعى التنمية المستدامة إلى تحقيق التوازن بين الإنسان والبيئة من خلال مجموعة من الأهداف العالمية والمبادئ التي توجه السياسات نحو العدالة البيئية والاجتماعية والاقتصادية.

أولا: أهداف التنمية المستدامة: التنمية المستدامة تهدف إلى تحسين نوعية حياة المجتمع من خلال تحقيق التوازن بين التنمية الاقتصادية والحفاظ على البيئة، مع مراعاة حقوق الأجيال القادمة، تسعى إلى

استخدام الموارد بشكل رشيد دون التأثير على القدرة المحدودة للبيئة، وتحقيق أقصى استفادة من الأهداف المتعلقة بالاستدامة والتي تتمثل فيما يلي[1]:

- ترشيد وتحسين القدرة الوطنية على إدارة الموارد الطبيعية، إدارة واعية ورشيدة لتحقيق حياة أفضل لكافة فئات المجتمع؛
- ضمان إدراج التخطيط البيئي في كافة مراحل التخطيط الائتماني من أجل تحقيق الاستغلال الواعي لموارد الطبيعية دون استنزافها أو تدميرها وكذا التقليل من الدخول والثروات؛
- توحيد الجهود في القطاعات العامة والخاصة لتحقيق الأهداف والبرامج التي تساهم في تلبية حاجات الأجيال الحالية والمستقبلية؛
- انطلاقا من أهمية تحليل الأوضاع الاقتصادية والسياسية والاجتماعية والبيئة لرؤية شمولية وتكاملية وتجنب الأنانية في التعامل مع الموارد والطاقات المتاحة؛

[1] نوال شنافي ، رابح خوني، **التنمية المستدامة فلسفتها وأدوات قياسها**، مجلة المنهل الاقتصادي، المجلد 03، العدد 01، جوان 2020، ص70.

- المساهمة في وضع الإستراتيجيات التنموية برؤية مستقبلية أكثر توازنا وعدالة.

ثانيا: مبادئ التنمية المستدامة: تعتمد التنمية المستدامة على مجموعة من المبادئ التي تشكل الأساس الذي تستند إليه في تحقيق استراتيجياتها، بهدف تحقيق تنمية ورفاه الأجيال الحالية، مع الحفاظ على قدرة وحقوق الأجيال القادمة في تلبية احتياجاتهم، وأبرز هذه المبادئ:

1- **مبدأ القضاء على الفقر:** الفقر لا يزال العائد الأكبر أمام تحقيق أهداف التنمية المستدامة، ويزداد سبب غياب العدالة في الفرص وتوزيع الموارد الاقتصادية والاجتماعية كما أن مشاركة المرأة في السياسة والاقتصاد والحياة العامة ما تزال محدودة، يرتبط الفقر بالنوع الاجتماعي، حيث تظهر الإحصائيات أن نسبة النساء والفتيات اللاتي يعشن في الفقر أعلى مقارنة ببقية السكان، لذلك من المهم أن تأخذ الدراسات الإحصائية في الاعتبار الفروق بين الجنسين عند قياس الفقر، لإبراز الجوانب المختلفة التي تؤثر على المرأة والرجل بشكل مختلف.
2- **مبدأ الصحة الجيدة والرفاه:** تتعدد الأمراض التي تسبب المعاناة الصحية وخاصة الأمراض المزمنة، غياب القدرة على شراء الدواء من أبرز الأسباب التي تدفع الأسر من الفقر إلى الحرمان، وتبقى المرأة الأكثر تضرر بسبب التمييز بين الجنسين والقيود الاجتماعية، خصوصا في المناطق الريفية، مما يزيد من صعوبة حصولها على العلاج والتنقل وتلبية احتياجاتهم الأساسية[1].
3- **مبدأ التعليم الجيد:** أولت منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة (اليونسكو) اهتماما كبيرا بالمساواة بين الجنسين في التعليم في الجزائر، تم تحقيق التكافؤ بين الجنسين في التعليم الابتدائي، حيث بلغ مؤشر التكافؤ بين الجنسين في الالتحاق بالتعليم الابتدائي 0,969 في عام 2020 مما يشر إلى توازن تقريبي بين عدد الفتيات والفتيان الملتحقين بالمدارس الابتدائية. أما في التعليم الجامعي وقد بلغ مؤشر التكافؤ بين الجنسين 1,41 في عام 2020، مما ينبغي أن عدد الإناث في التعليم العالي يفوق عدد الذكور مما يعكس تقدما ملحوظا نحو تحقيق المساواة بين الجنسين في هذا المجال[2].

[1] تقرير وزاري للتخطيط، **أهداف التنمية المستدامة (إصلاحات جوهرية)**، الجهاز المركزي للإحصاء، جمهورية العراق، ص 6، 8.
[2] Algeriaschooleurollement, primary (gross), genderparity index (GPI).

4- **مبدأ المساواة بين الجنسين:** المرأة تمثل نصف المجتمع وشريكا أساسيا في بنائه وأي تمييز على أساس النوع الاجتماعي يعد انتهاكا لحقوق الإنسان ورغم التقدم لا يزال هذا التمييز قائما بفعل الأعراف والتقاليد والقوانين، خاصة في سوق العمل وتولي المناصب القيادية، مما يجعل تحقيق المساواة مع الرجل ضرورة ملحة.

5- **مبدأ المياه النظيفة والنظافة الصحية:** يؤثر ارتفاع درجات الحرارة في العالم على نقص المياه وبالتالي ندرتها وهو ما يشكل خطر على حياة المجتمعات البشرية حيث يشكل شح المياه تهديدا لحياة الكثير وخاصة في القرى والأرياف والمناطق النائية، ويعتبر التحضر والنمو السكاني والتغير المناخي من العوامل التي تؤدي إلى تفاقم وندرة الموارد الطبيعية مع اتساع الفجوة بين العرض والطلب على المياه.

6- **مبدأ الإنتاج والاستهلاك المسؤول:** احتياجات السكان الأساسية تفوق معدلات استهلاكهم، لذا من الضروري الحد من الهدر الغذائي وتحسين وصول المرأة إلى الموارد مثل الأرض لما ذلك من أثر مباشر في تحسين مستواها المعيشي.

7- **مبدأ مدن ومجتمعات محلية مستدامة:** التحضر واكتظاظ المدن يفرض بيئة حضرية فقيرة مليئة بالأمراض وزيادة على ذلك انعدام المساواة وبالنسبة للمرأة يتزايد التمييز وتتكاثر العوائق للحصول على فرص متكافئة في الاقتصاد وفرضت الظروف الأمنية في السنين الأخيرة نزوح الآلاف من السكان وتشريدهم مما خلق أحياء فقيرة مكتظة فضلا عن سكان التجمعات العشوائية، مما جعل الكثيرون يحرمون من المأوى الملائم ومن القدرة في الحصول على الخدمات الأساسية فضلا عن نقصها وتحمل المرأة عبئ ذلك[1].

8- **مبدأ الكفاءة في استخدام الموارد:** يتم ذلك من خلال تحسين المعيشة ويعني التزام صانعي السياسات بتطبيق مجموعة آليات التوزيع والمراقبة المالية، مثل الأسعار والضرائب لتنظيم استهلاك الموارد، أي استخدام الموارد الطبيعية المتاحة بشكل فعال.

9- **مبدأ المرونة:** يعني ذلك قدرة النظام على التكيف والحفاظ على هيكلة ونماذج سلوكه في مواجهة الاضطرابات الخارجية، فإذا فقدت هذه النظم مرونتها، فإنها تصبح أكثر عرضة للتهديدات الأخرى.

[1] تقرير وزاري للتخطيط، مرجع سبق ذكره، ص 11 _ 14.

10- **مبدأ العدالة:** في هذا المبدأ تشير العدالة إلى تراجع وتدهور قاعدة الموارد البشرية مما يؤدي إلى عدم قدرة الشرائح الفقيرة على تلبية احتياجاتها، لذلك تتطلب التنمية المستدامة دعم هذه الفئات، حيث أنه ليس لديهم خيار آخر سوى تدمير بيئتهم.

11- **مبدأ الاحتياط:** هذا المبدأ منصوص عليه في المبدأ الخامس عشر من إعلان "ريو" حول البيئة والتنمية، حيث يوضح أنه لا يمكن وضع غياب اليقين العلمي تسبب لتأجيل اتخاذ تدابير احترازية لحماية البيئة، وينص القانون المتعلق بالأخطاء الكبرى وإدارة الكوارث في سياق التنمية المستدامة في مادتيه 3 و4 على ضرورة أن تتخذ الدول الإجراءات اللازمة للحد من تدهور البيئة حتى في غياب اليقين العلمي الكامل حول الآثار المترتبة على الأنشطة الواجب تنفيذها، فالضرر الذي يسعى مبدأ الاحتياط تجنبه هو ضرر يصعب على المعرفة العلمية الحالية تأكيد حدوثه أو تحديد آثاره في حال وقوعه، الفكرة الأساسية لهذا المبدأ هي أنه يحبب اتخاذ التدابير الوقائية اللازمة عندما يوجد سبب كاف للاعتقاد بأن أي نشاط أو منتج قد يتسبب في أضرار جسيمة وغير قابلة للتعافي للصحة أو البيئة دون الحاجة إلى إثبات قاطع للضرر.

12- **مبدأ الملوث الدافع:** تم النص على مبدأ "الملوث يدفع" لأول مرة في عام 1972 كتوصية من منظمة التعاون الاقتصادية والتي دعت إلى تحميل الملوث تكاليف الوقاية ومكافحة التلوث، وقد تم تبني هذا المبدأ في القوانين الداخلية، بما في ذلك القوانين الجزائرية من خلال تشريعات مالية وإدارية وجزئية، يتسم المبدأ بالمرونة ويمكن تطبيقه عبر وسائل متعددة مثل العقوبات الجزائية أو فرض المسؤولية المدنية ومع ذلك يعتبر هذا المبدأ قابلا للتطبيق في حالات الضرر القابل للإصلاح، وقد تم تأكيده في القضاء كما في القضية بين فرنسا وهولندا حول تلوث نهر الراين حيث ألزمت المحكمة الشركة الفرنسية بدفع تعويضات عن الأضرار وفقا بمبدأ "الملوث يدفع".

13- **مبدأ المشاركة:** هذا المبدأ يعزز مشاركة جميع الأطراف المعنية في اتخاذ القرارات من خلال الحوار، خصوصا في مجالات التخطيط ووضع السياسات وتنفيذها، ويعني أن التنمية المستدامة تبدأ من المستوى المحلي، حيث تتيح للهيئات الرسمية والشعبية المشاركة في إعداد وتنفيذ ومتابعة خطط التنمية.

14- **مبدأ الإدماج:** ظهر هذا المبدأ الثالث من جدول أعمال القرن 21 حيث تم التأكيد على دمج الأبعاد البيئية في اتخاذ القرارات بما في ذلك السياسة والتخطيط والإدارة، يتضمن ذلك إنشاء إطار

قانوني وتنظيمي مناسب، واستخدام أدوات اقتصادية وحوافز السوق كما أوصي بإنشاء نظام محاسبي يعكس هذه الاعتبارات البيئية، أصبح من الواضح أن تضمين الاعتبارات البيئية في خطط التنمية، بما في ذلك تقييم الآثار البيئية للمشروعات قبل تنفيذها، يعزز من قيمة الموارد ويحسن استخدامها من خلال تحليل التكلفة والفائدة، مع تحقيق فوائد اقتصادية وحماية البيئة[1].

15- **مبدأ الحياة في البر:** تراجع الأراضي الصالحة للزراعة يزيد من خطر الجفاف والتصحر، مما يؤدي إلى نقص الغذاء والوقود تتحمل النساء العبء الأكبر في مواجهة هذه التحديات، خاصة بسبب محدودية ملكية الأرض وضعف القدرة على استخدامها والتكيف مع هذه الآثار.

16- **مبدأ العمل اللائق والنمو الاقتصادي:** بالرغم من تحسن فرص النساء في التعليم وتزايد مشاركتهن في قطاعات كالصحة والتعليم، إلا أن حضورهن في مختلف المجالات العمل لا يزال محدودا، كما أن معدلات البطالة بين النساء أعلى، حيث ترتكز مشاركتهن في الأعمال الخدمية أكثر من الإنتاجية، مما يعكس استمرار التحديات التي تواجه المرأة في سوق العمل.

17- **مبدأ التوفيق بين حاجات الأجيال الحالية والمستقبلية:** بمعنى تحقيق متطلبات الحاضر دون إهمال حاجيات الأجيال القادمة.

والخلاصة أنه عندما يتعلق الأمر بحماية البيئة، فإن الوقاية تكون أرخص كثيرا وأكثر فعالية من العلاج، حيث تسعى معظم الدول إلى تقييم تخفيف الضرر المحتمل من الاستثمارات الجديدة في البنية التحتية، عن طريق الاستشراف والرشاد في التفكير واختيار الحلول، وباتت تضع في الحسبان التكاليف والمنافع البيئية عند تصميم استراتيجياتها المتعلقة بالطاقة، كما أنها تجعل من البيئة عنصرا فعالا في إطار السياسات الاقتصادية و المالية و الاجتماعية والتجارية و البيئية.

المطلب الثالث: أبعاد ومؤشرات قياس التنمية المستدامة

تعتمد التنمية المستدامة على أبعاد مترابطة تشمل الاقتصاد والمجتمع والبيئة، ويقاس مدى تحقيقها من خلال مؤشرات كمية ونوعية تظهر التقدم نحو أهدافها الشاملة.

[1] كمال فراحتية ، **التنمية المستدامة**، مجلة الأستاذ الباحث للعلوم القانونية والسياسية، العدد الحادي عشر، سبتمبر 2018، ص 287-289.

أولا: أبعاد التنمية المستدامة: التنمية المستدامة تتضمن ثلاث أبعاد متداخلة تعمل في إطار متكامل يهدف إلى التنظيم والترشيد وتتمثل فيما يلي[1]:

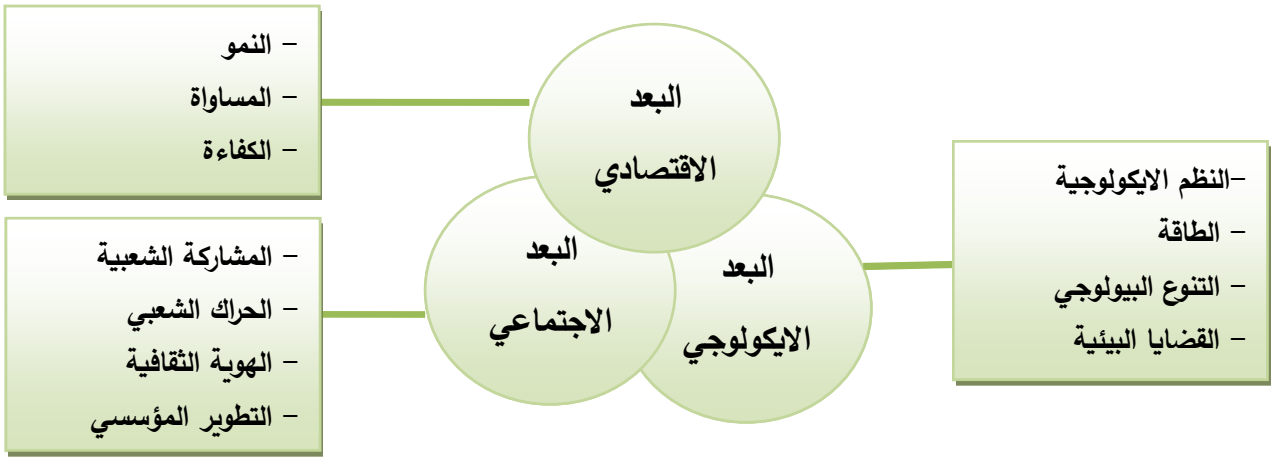
1- **البعد الاقتصادي:** تعني الاستدامة تحقيق الاستمرارية من خلال توليد دخل مرتفع يمكن إعادة استثماره لإجراء الإحلال والتجديد وصيانة الموارد، مع إنتاج السلع والخدمات بشكل مستمر والحفاظ على توازن معين ويشمل ذلك: النمو الاقتصادي المستدام، تلبية الاحتياجات الأساسية، كفاءة رأس المال، العدالة الاقتصادية وتوفير.

2- **البعد الاجتماعي:** يركز البعد الاجتماعي في التنمية المستدامة على أن الإنسان هو محور التنمية وهدفها الأساسي، من خلال تعزيز العدالة الاجتماعية، مكافحة الفقر وتوفير الخدمات الاجتماعية لجميع المحتاجين، كما يتضمن ضمان الديمقراطية عبر إشراك الشعوب في اتخاذ القرارات إلى جانب تعزيز الشفافية واستدامة المؤسسات والتنوع الثقافي.

3- **البعد البيئي (الإيكولوجي):** يتطلب الحفاظ على الحدود البيئية مراعاة أن لكل نظام بيئي حدود لا يمكن تجاوزها من حيث الاستهلاك أو الاستنزاف، وعندما يتم تخطي هذه الحدود، يحدث تدهور في النظام البيئي، لذلك من الضروري وضع قيود على الاستهلاك النمو السكاني، التلوث، أساليب الإنتاج الضارة، استنزاف المياه، قطع الأشجار وانجراف التربة، يركز هذا البعد على الحفاظ على استدامة الموارد الطبيعية، وتجنب الاستغلال غير مستدام للموارد غير متجددة، والحفاظ على التنوع البيولوجي باستخدام تكنولوجيا نظيفة، كما يتطلب الأمر التكيف مع التغيرات البيئية لتحقيق توازن بيئي وضمان عدم استنزاف الموارد غير متجددة مع الحفاظ على استدامة الموارد المتجددة، يعد التوازن البيئي عنصرا رئيسيا في أي نشاط تنموي، يؤثر بشكل مباشر على توجهات التنمية واختيار الأنشطة والمشاريع بما يضمن الحفاظ على صحة البيئة.

[1] هاشم مرزوك علي الشمري، حميد عبيد عبد الزبيدي وآخرون، **الاقتصاد الأخضر مسار جديد في التنمية المستدامة**، دار الأيام للنشر والتوزيع، ص52.

الشكل رقم (05-1): تداخل أبعاد التنمية المستدامة.



المصدر: هاشم مرزوك علي الشمري، حميد عبيد عبد الزبيدي وآخرون، **الاقتصاد الأخضر مسار جديد في التنمية المستدامة**، دار الأيام للنشر والتوزيع، ص54.

ثانيا: مؤشرات قياس التنمية المستدامة: هي مجموعة من المؤشرات تم تطويرها من قبل لجنة التنمية المستدامة للأمم المتحدة عام 2003 وأداة لتقييم الدول والمؤسسات في مجالات التنمية المستدامة، وتنقسم إلى أربع مجموعات مترابطة (اقتصادية، اجتماعية، بيئية، مؤسساتية) وهي كالتالي:

1.مؤشرات الاجتماعية: وتتمثل في:[1]

أ. **المساواة الاجتماعية:** يقاس بالمقارنة بين معدل أجر المرأة وأجر الرجل؛

ب. **الصحة العامة:** المؤشرات الصحية ترتبط بتحقيق التنمية المستدامة من خلال ضمان الوصول للمياه الصالحة للشرب، الغذاء، الرعاية الصحية، مع التركيز على حماية البيئة والتقليص من التأثيرات السلبية للنمو السكاني على الصحة تتمثل في:

- ✓ **حالة التغذية:** تقاس بالحالة الصحية للأطفال، أما مؤشر الوفاة يقاس بمعدل وفاة الأطفال تحت خمس سنوات والعمر المتوقع عند الولادة؛
- ✓ **الصحة الاجتماعية:** تقاس بنسبة السكان الذين يحصلون على المياه الصالحة للشرب؛
- ✓ **التعليم:** المؤشرات التعليمية تقاس بنسبة الأطفال الملتحقين بالتعليم الابتدائي وبنسبة البالغين المتعلمين في المجتمع، مما يعكس مستوى التطور في التعليم ومحو الأمية؛
- ✓ **السكن:** يقاس بحالة السكن من خلال نسبة مساحات الأبنية لكل شخص لتفادي التجمعات العشوائية؛

[1] كمال ديب ، **دور المنظمة العالمية للتجارة في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة** ، أطروحة دكتوراه دولة في علوم التسيير، تخصص نقود ومالية- جامعة الجزائر، 2008-2009، ص98.

- ✓ **الأمن:** يقاس بالأمن الاجتماعي عبر عدد الجرائم المرتكبة لكل 100 ألف شخص في الدولة؛
- ✓ **السكان:** زيادة النمو السكاني تؤثر على استهلاك الموارد الطبيعية، ويتم قياس التطور في تخفيض النمو السكاني لمواجهة الفقر والبطالة.

2.المؤشرات البيئية: وتتمثل في:[1]

أ. **الغلاف الجوي:** التي تتلخص مؤشراته في:

- **التغيير المناخي:** يتم قياسه بتحديد انبعاثات أكسيد الكربون؛
- **صنف طبقة الأوزون:** بقياس المواد المستعملة المؤدية لتآكلها؛
- **نوعية الهواء:** بقياس تركيز ملوثات الهواء في محيط المدن.

ب. الأراضي: طرق ووسائل استخدام الأراضي هي المتحكمة في تحديد مدى التزام الدول بالتنمية المستدامة ومؤشرات استخدام الأراضي تتلخص في:

- **الزراعة:** يكون قياسها بمقارنة المساحة المزروعة بالمساحة الكلية واستخدام المخصبات الزراعية والمبيدات؛
- **الغابات:** تقاس بمساحة الغابات مقارنة بالمساحة الكلية للأرض ومعدل قطع الأشجار؛
- **التصحر:** بحساب نسبة الأرض المتأثرة بالتصحر ومقارنتها بمساحة الأرض الكلية؛
- **التحضر:** يتم قياسه بمساحة الأراضي المستخدمة لمستوطنات بشرية دائمة أو مؤقتة.

ج. البحار والمحيطات والمناطق الساحلية: تواجه عدة مشاكل، التلوث والراجع الى الإنتاجية البحرية، والمؤشرات المستخدمة لقياس استدامتها هي:

- **المناطق الساحلية:** تقاس بنسبة السكان الذين يعيشون في المناطق الساحلية؛
- **مصائد الأسماك:** تقاس بوزن الصيد السنوي للأنواع التجارية الرئيسية؛
- **المياه العذبة:** تتعرض للاستنزاف والتلوث وهي من أخطر معوقات التنمية المستدامة وتقاس بالاعتماد على مؤشرين رئيسيين:

  - نوعية المياه: تقاس بتركيز الأكسجين المذاب ونسبة البكتيريا في المياه.
  - كمية المياه: تقاس بحساب نسبة المياه السطحية والجوفية سنويا مقارنة بالكمية المتاحة.

[1] كمال ديب ، مرجع سبق ذكره، ص98.

د. **التنوع الحيوي:** يتعلق بحماية الحيوانات والنباتات ويعكس أهمية الحفاظ على التنوع البيولوجي في التنمية المستدامة، ويتم قياسها من خلال مؤشرين أساسيين هما:

- **الأنظمة البيئية:** يقاس بحساب المساحات المحمية مقارنة بمساحات الأنظمة البيئية الحساسة؛
- **مؤشر الأنواع:** يقاس بنسبة الكائنات الحية المهددة بالانقراض.

3. المؤشرات الاقتصادية: تتمثل مؤشرات الأنماط الإنتاجية والاستهلاكية في التنمية المستدامة في تحديد القيمة النقدية للبيئة، مع التركيز على استنزاف الموارد الطبيعية بسبب الإنتاج الصناعي المكتشف في الدول المتقدمة، مما يؤدي إلى إنتاج غير مستدام وتتمثل مؤشرات الأنماط الإنتاجية والاستهلاكية في التنمية المستدامة فيما يلي:[1]

- **استهلاك المادة:** تقاس بمدى كثافة استخدام المواد الخام الطبيعية في الإنتاج؛
- **استخدام الطاقة:** تقاس عن طريق حساب الاستهلاك السنوي للطاقة؛
- **إنتاج وإدارة النفايات:** تقاس بكمية إصدار النفايات الصناعية والمنزلية والنفايات الخطيرة والنفايات المشعة وإعادة رسكلة النفايات؛
- **مؤشر النقل والمواصلات:** تقاس بالمسافة التي يقطعها سنويا كل فرد مقارنة بنوع المواصلات.

4. المؤشرات المؤسساتية: رغم نسبة هذا المؤشر بسيطة إلا أنها مهمة جدا في معرفة مدى تطبيق الدولة لسياسات بيئية مستدامة، يتمثل ذلك في مؤشرات مثل استدامة استخدام الموارد الطبيعية، كفاءة الطاقة، تقليل التلوث من بين هذه المؤشرات المكونة لها مايلي:[2]

- ✓ المؤشرات الإستراتيجية الوطنية للتنمية المستدامة؛
- ✓ مؤشر تطبيق المعاهدات الدولية للتنمية المستدامة؛
- ✓ مؤشر نسبة الإنفاق على البحث العلمي؛
- ✓ مؤشر الخسائر البشرية والاقتصادية نتيجة الأخطار الطبيعية.

[1] كمال ديب ، مرجع سبق ذكره، ص98.

[2] منى منصوري، مرجع سبق ذكره، ص41-44.

المطلب الرابع: التحديات التي تواجهها التنمية المستدامة

يمكن تقسيم التحديات التي تواجهها التنمية المستدامة إلى قسمين (محلي، دولي)، سنحاول عرضها كالآتي:[1]

أولا: تحديات التنمية المستدامة على الصعيد الدولي: ومن أهمها ما يلي:

أ. الإشكالية الإيكولوجية مثل سخونة الجو وفقدان طبقة الأوزون والتلوث بأشكاله مما يترتب عنه مشاكل بيئية؛

ب. ارتفاع عدد السكان في العالم حيث تجاوز 6 مليار نسمة ومتوقع أن يصل إلى 8 مليار نسمة في هذا العام (2025)؛

ج. الفقر والأمية في الدول النامية وخاصة في إفريقيا وجنوب شرق آسيا؛

د. التصحر الذي وصل إلى 70% من الأراضي المنتجة في المناطق الجافة وخاصة في القارة الإفريقية بالإضافة إلى الملوحة بسبب سوء إدارتها، إدارة متكاملة وسيكون هناك 3 مليار نسمة معرضين للعطش عام 2025؛

هـ. ارتفاع معدل الانقراض في التنوع الحيوي بشقيه النباتي والحيواني لسنة 2025؛

و. تغير خصائص الثقافة الاقتصادية السائدة في دول العالم بشقيه النامي والصناعي والتي ساهمت بشكل مباشر في زيادة حدة المشكلات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية ونذكر منها:

- الاعتقاد بأن الموارد موجودة في الطبيعة بشكل غير محدود.
- الاعتقاد بأنه ليس هناك حدود للنمو الاقتصادي.

ثانيا: تحديات التنمية المستدامة على الصعيد المحلي:

ومن أهمها ما يلي[2]:

- العولمة وآثارها التي تحد من إمكانية تحقيق التنمية المستدامة في البلاد؛
- ظاهرة الفساد التي تقف عائقا لتحقيق التنمية المستدامة؛
- عدم الاستقرار وغياب الأمن؛

[1] هلال صالح الحرير، **قراءة مرجعية في التنمية المستدامة**، مجلة جامعة شبوط ، كلية الموارد الطبيعية وعلوم البيئة، جامعة عمر المختار – البيضاء – ليبيا، العدد 21، 2018، ص22.

[2] بختة بطاهر ، بومدين بكريتي، **تحديات التي تواجه التنمية المستدامة**، ورقة بحثية بملتقى مقدمة إلى الملتقى وطني حول المحاسبة الخضراء والتدقيق البيئي في ظل التنمية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير – جامعة مستغانم، ص 13،14.

- مشكلة الفقر وزيادة حدة الأمية والبطالة؛
- استمرار الازدياد السكاني وزيادة الهجرة من الأرياف إلى المناطق الحضرية؛
- تفاقم الضغوط على الأنظمة الإيكولوجية وعلى المرافق والخدمات الحضرية؛
- تلوث الجو والهواء وتركم النفايات بشكل مزعج؛
- التعرض للزلازل وأخطار الفيضانات؛
- استمرار ظاهرة الجفاف وزيادة التصحر والترمل؛
- النقص الحاد في الموارد المائية وتلوثها وندرة الأراضي الصالحة للاستغلال في النشاطات الزراعية المختلفة والنقص المحدود في بعض المناطق؛
- حداثة تجربة المجتمع المدني وعدم مشاركته الفعالة في وضع وتنفيذ استراتيجيات وبرامج التنمية المستدامة.

المبحث الثالث: تطبيقات التمويل في تحقيق التنمية المستدامة

يعد التمويل الأخضر أداة حيوية لدعم التنمية المستدامة من خلال توجيه الاستثمار نحو المشاريع الصديقة للبيئة، يساهم هذا النوع من التمويل في الحد من آثار التغيير المناخي وتعزيز كفاءة استخدام الموارد، ومن خلاله تتحقق التوازنات بين الأهداف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للمجتمعات وهذا ما سيوضحه لنا هذا المبحث من خلال مطالبه الأربعة:

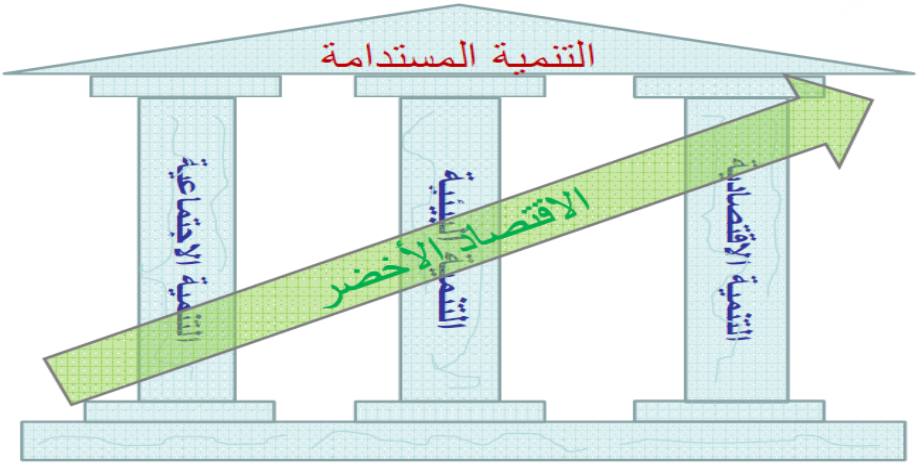
المطلب الأول: التمويل الأخضر كأحد أدوات الاقتصاد الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة.

يعتبر التمويل الأخضر أداة رئيسية في دعم الاقتصاد الأخضر، لما له من دور فعال في تمويل مشروعات مستدامة تسهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة على المدى الطويل.

الفرع الأول: علاقة الاقتصاد الأخضر بالتنمية المستدامة: يعد الاقتصاد وسيلة عملية لتحقيق التنمية المستدامة، حيث يترجم أهدافها العامة إلى سياسات واستراتيجيات موجهة لقطاعات محددة، وقد ساعد برنامج الأمم المتحدة للبيئة للدول على تبني هذه الإستراتيجيات بما يتناسب مع احتياجاتها، ويتطلب التحول نحو الاقتصاد الأخضر أدوات تشمل الحوكمة، العلاقة بين القطاعات المختلفة، التوعية، السياسات المالية، وتحديد أسعار للخدمات البيئية، مع التركيز على عشرة قطاعات رئيسية لبناء اقتصاد منخفض الكربون وشامل يحقق التنمية المستدامة ويقضي على الفقر، وعليه يمكن القول بأن العلاقة بين الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة هي علاقة الجزء من الكل إذ يمثل الاقتصاد الأخضر البعد البيئي للتنمية المستدامة إلى جانب الأبعاد الأخرى وهذا ما يوضحه الشكل رقم 06[1]:

[1] تقوى شرقي، **التنمية المستدامة في لوطن العربي – رؤية مستقبلية حول الاقتصاد الأخضر**–ورقة بحثية بملتقى مقدمة من طرف باحثة دكتوراه، جامعة 08 ماي 1945، كلية الحقوق والعلوم السياسية، قسم العلوم السياسية، جامعة باتنة 01، ص 5، 6.

الشكل رقم(06-1) : العلاقة بين الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة



المصدر: تقوى شرقي، **التنمية المستدامة في الوطن العربي – رؤية مستقبلية حول الاقتصاد الأخضر**– ورقة بحثية بملتقى مقدمة من طرف باحثة دكتوراه، جامعة 08 ماي 1945، كلية الحقوق والعلوم السياسية، قسم العلوم السياسية، جامعة باتنة 01، ص6 .

الفرع الثاني: الاقتصاد الأخضر وأهداف التنمية المستدامة: تمثل أهداف التنمية المستدامة إطارا عالميا يمكن من خلاله إعادة صياغة السياسات الاقتصادية بطريقة تراعي مبادئ الاستدامة والعدالة البيئية والاجتماعية، وفي هذا السياق، يعد الاقتصاد الأخضر أحد المسارات الرئيسية لتحقيق هذه الأهداف، وخاصة تلك المرتبطة بالاستهلاك والإنتاج المستدام والعمل اللائق والنمو الاقتصادي، يسهم الاقتصاد الأخضر في بناء نموذج اقتصادي شامل ومستدام من خلال[1]:

- الحفاظ على رأس المال الطبيعي؛
- تحسين كفاءة استخدام الموارد العامة؛
- تشجيع الابتكار والتكنولوجيا النظيفة؛
- خلق فرص عمل لائقة ومنتجة لجميع فئات المجتمع.

كما يعزز هذا التحول من خلال سياسات داعمة ومبادرات عالمية مثل خطة العشر سنوات لبرامج أنماط الاستهلاك والإنتاج المستدامة التي تعمل على:

[1] دنية مرسلي، سامية عصنين، **الاقتصاد الأخضر كآلية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة تجارب عالمية ناجحة**، مجلة المشكلة الاقتصادية والتنمية، المجلد2 العدد1 (2023)، ص155.

- بناء القدرات؛
- توجيه الاستثمارات العامة والخاصة؛
- تطوير أنشطة ومشاريع تتماشى مع متطلبات الاستدامة.

وبذلك يشكل الاقتصاد الأخضر أداة فعالة لتحقيق نمو اقتصادي مرن وشامل ويساهم بشكل مباشر في بلوغ أهداف خطة التنمية المستدامة لعام 2030.

الفرع الثالث: التمويل الأخضر ودوره في تحقيق التنمية المستدامة: شهد العالم في السنوات الأخيرة تصاعدا في الأزمات البيئية والاقتصادية، مما دفع نحو تبني الاقتصاد الأخضر كنموذج بديل يهدف إلى تحقيق التنمية المستدامة من خلال موازنة النمو الاقتصادي مع حماية البيئة، حيث برز دور التمويل الأخضر في تحقيق التنمية المستدامة باعتباره من الأدوات الأساسية الداعمة لهذا التحول، حيث يساهم في توجيه الموارد المالية نحو مشاريع صديقة للبيئة مثل الطاقة المتجددة، النقل النظيف وإدارة النفايات، مما يعزز من قدرة الدول على مواجهة التحديات البيئية وتحقيق أهداف التنمية المستدامة بفعالية واستدامة وهذا ما نلخصه فيما يلي[1]:

- التمويل الأخضر جاء كاستجابة للتحديات البيئية والاجتماعية والاقتصادية العالمية ويسعى لتحقيق التوازن بين التنمية وحماية البيئة؛
- التمويل الأخضر يمثل أداة فعالة لدعم الاقتصاد الأخضر من خلال تمويل مشاريع صديقة للبيئة مثل:
  - الطاقة المتجددة؛
  - النقل النظيف؛
  - إدارة النفايات؛
  - تقليل الانبعاثات الكربونية.
- اعتمد التمويل الأخضر على أدوات مالية متنوعة مثل السندات الخضراء والقروض المسيرة ... الخ ويشهد اهتماما متزايدا عالميا من الحوكمات والمؤسسات؛

[1] أحمد صادق إسماعيل، **التمويل الأخضر ودوره في تحقيق التنمية المستدامة في مصر**، المجلة العلمية التجارة والتمويل، المجلد44، العدد2 يونيو2024، ص 618، 619.

- تشير التقديرات إلى أن الاستثمارات المطلوبة في الاقتصاد الأخضر قد تصل إلى تريليونات الدولار بحلول 2035، خاصة في قطاع الطاقة؛
- يساهم التمويل الأخضر في تحقيق أهدا التنمية المستدام:
  - العمل اللائق والنمو الاقتصادي.
  - الاستهلاك والإنتاج المستدام.
- يمثل دمج التمويل الأخضر في الخطط التنموية خطوة إستراتيجية نحو بناء اقتصاد مرن، عادل، ومنخفض الكربون.

المطلب الثاني: أدوات التمويل الأخضر في تحقيق أهداف التنمية المستدامة

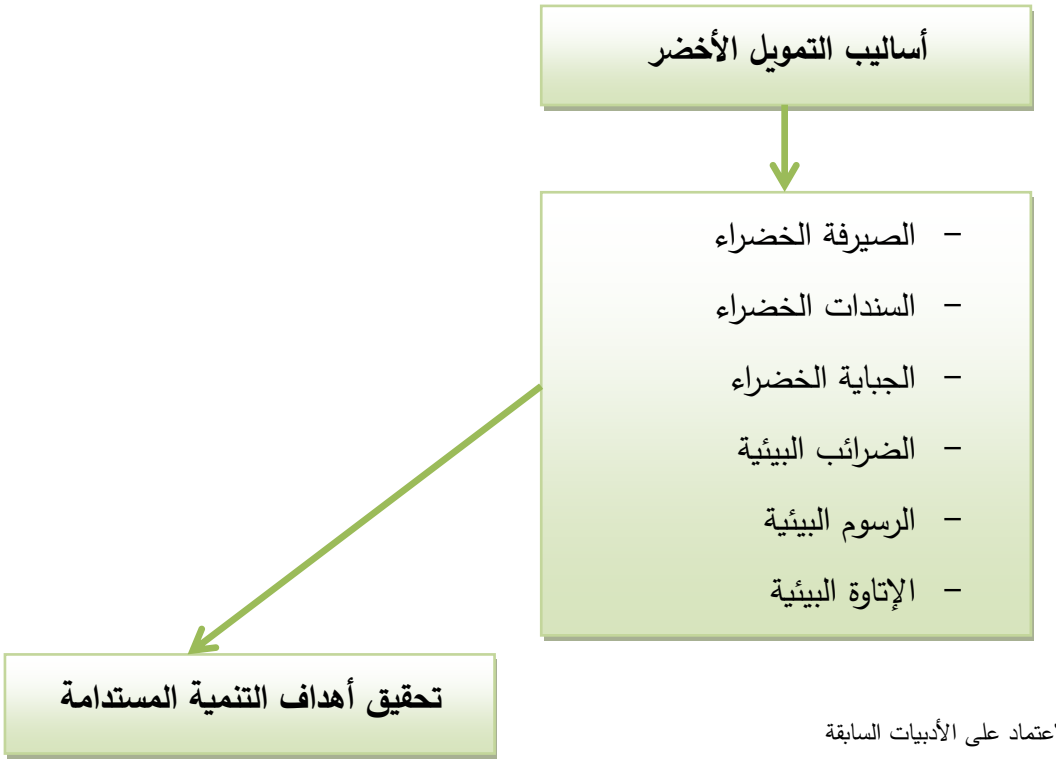
لم يعد التحول نحو الاقتصاد الأخضر خيارا، بل أصبح ضرورة بسبب مستويات الضرر التي تسببها الممارسات الاقتصادية التقليدية على مختلف جوانب الحياة، مما يتطلب بناء استراتيجيات وسياسات جديدة تساعد على إنجاح هذا التحول على غرار التمويل الأخضر وأساليبه المختلفة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.[1]

1. **الصيرفة الخضراء:** تتمثل في المنتجات والخدمات التي يقدمها البنك لعملائه الذين يراعون الأثر البيئي والاجتماعي في أعمالهم.
2. **السندات الخضراء:** هي سندات التي توجه حصيلة إصدارها للاستثمار في مشاريع صديقة للبيئة وهي مثل السندات الأخرى لكنها تتطلب معايير ومبادئ رفيعة خاصة بها وبالمشاريع المختارة للتمويل.
3. **الجباية الخضراء:** نوع من الأدوات الاقتصادية لمعالجة المشاكل البيئية وهي مصممة لاستيعاب التكاليف البيئية وتوفير حوافز اقتصادية للأشخاص والشركات لتعزيز الأنشطة المستدامة بيئيا.
4. **الضرائب البيئية:** هي كل الاقتطاعات المالية الجبرية التي تكون دون مقابل أو نفع خاص يستفيد منه المكلف الذي قام بنشاط ألحق أو يلحق مستقبلا الضرر بالبيئة، وتقتطع مرة في السنة مثل الضريبة على النشاطات الملوثة.

[1] رقية حدادو، **التمويل الأخضر كأحد أدوات الاقتصاد الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر**، مجلة المقريزي للدراسات الاقتصادية والمالية، المجلد5 العدد2 (2021)، المركز الجامعي بأفلو، ص 57-61.

5. **الرسوم البيئية:** هي اقتطاعات نقدية ذات قيمة جبرية يدفعها المكلف مقابل منفعة خاصة تقدمها له الدولة ويدفعها كلما طلبت الخدمة مثل الرسم على الوقود.
6. **الآثار البيئية:** هي اقتطاعات نقدية ذات قيمة رمزية يدفعها المكلف لقاء ما استفاد من خدمات الدولة مثل التزود بالمياه الصالحة للشرب بفرض إتاوة تتناسب مع حجم الاستهلاك.[1]

الشكل رقم(07-1) : رسم تخطيطي يمثل دور التمويل الأخضر في تحقيق أهداف التنمية المستدامة



المصدر: من إعداد الطالبة، بالاعتماد على الأدبيات السابقة

المطلب الثالث: تعزيز البعد البيئي للتنمية المستدامة من خلال التمويل الأخضر

في إطار السعي لتحقيق التنمية المستدامة، تعد الفجوة التمويلية من أبرز التحديات خاصة في الدول النامية التي تحتاج إلى استثمارات سنوية تقدر بنحو 2 ترليون دولار في مجالات حيوية مثل الطاقة النظيفة، المياه، والصرف الصحي، والزراعة، وفي هذا السياق، يبرز التمويل الأخضر كأداة إستراتيجية لتعزيز البعد البيئي للتنمية المستدامة من خلال مشاريع واستثمارات بيئية توجه الموارد نحو مبادرات صديقة للبيئة ويخفف من الأعباء التمويلية على هذه الدول عن طريق تفعيل أدوات التمويل الأخضر مثل (السندات الخضراء، صناديق الاستثمار المستدام، التمويل المسير ...الخ)

[1] المرجع نفسه، ص61.

الفرع الأول: انعكاسات تمويل المشاريع البيئية على البعد البيئي للتنمية المستدامة: يعد الاستثمار في المشاريع البيئية وسيلة فعالة لترشيد استخدام الموارد الطبيعية المحدودة ويمثل أثر تمويل هذه المشاريع على الجانب البيئي والتكنولوجي للمؤسسة في النقاط التالية[1]:

1- **الكفاءة في تخصيص الموارد التي تستخدم كمدخلات في العملية الإنتاجية:** تمويل المشاريع البيئية يساهم في تقليل التلوث عبر استبدال المدخلات الضارة بأخرى صديقة للبيئة مما يعزز الكفاءة على المدى الطويل، ومع ذلك قد تواجه المؤسسات تكاليف إضافية تؤثر على تنافسيتها، خاصة في الصناعات الملوثة، ما قد يؤدي إلى انخفاض الإنتاج أو حتى الخروج من السوق.
2- **تخفيض استهلاك المنتجات المضرة بالبيئة:** تمويل المنتجات البيئية يحفز التحول نحو بدائل أقل ضررا بالبيئة، مما قد يقلل من إقبال المستهلكين على المنتجات التقليدية ويؤثر على حصة المؤسسة السوقية ومع ذلك يدفع هذا التحدي المؤسسات لتبني أساليب إنتاج أنظف، مثل تحديث الآلات، أو اعتماد إعادة التدوير، بشرط توفر البدائل البيئية بشكل اقتصادي مناسب.
3- **تخفيض حجم النفايات والانبعاثات الغازية الملوثة:** يشجع الاستثمار في المشاريع البيئية الخاصة، بالتخلص من النفايات المؤسسات على ضبط مستويات النفايات الناتجة عن الإنتاج، إذ تسعى لتحقيق التوازن بين خفض التكاليف وتعظيم الأرباح وهو ما يتحقق عندما تتساوى التكلفة الحدية للتحكم في التلوث مع قيمة الضريبة المفروضة على النفايات.
4- **الكفاءة في ترشيد استهلاك الطاقة:** أدى الاستخدام المكثف للوقود الأحفوري في الإنتاج إلى تفاقم مشكلات التلوث والاحتباس الحراري والتغييرات المناخية، مما يستدعي التحول نحو مصادر الطاقة المتجددة واستثمار في معدات أكثر كفاءة لتحقيق استدامة بيئية وطاقة نظيفة.

الفرع الثاني: الاستثمارات البيئية الممولة عن طريق أدوات التمويل الأخضر: الاستثمار الأخضر ليس مجرد استثمار بيئي، بل هو أيضا مشروع تنموي يساهم في معالجة مشكلات البطالة والفقر إلى جانب دوره في حماية البيئة كما يعد هذا النوع من الاستثمار تكيفا طويل الأجل مع متطلبات البيئة الطبيعية[2].

[1] وهيبة عبيد ، **دور القروض المصغرة في تمويل المشاريع البيئية لتحقيق التنمية المستدامة – (دراسة مقارنة بين الجزائر وإمارة دبي)** ، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه، شعبة علوم اقتصادية، تخصص إدارة أعمال والتنمية المستدامة ،2017-2018، جامعة فرحات عباس- سطيف -01، ص86-88.

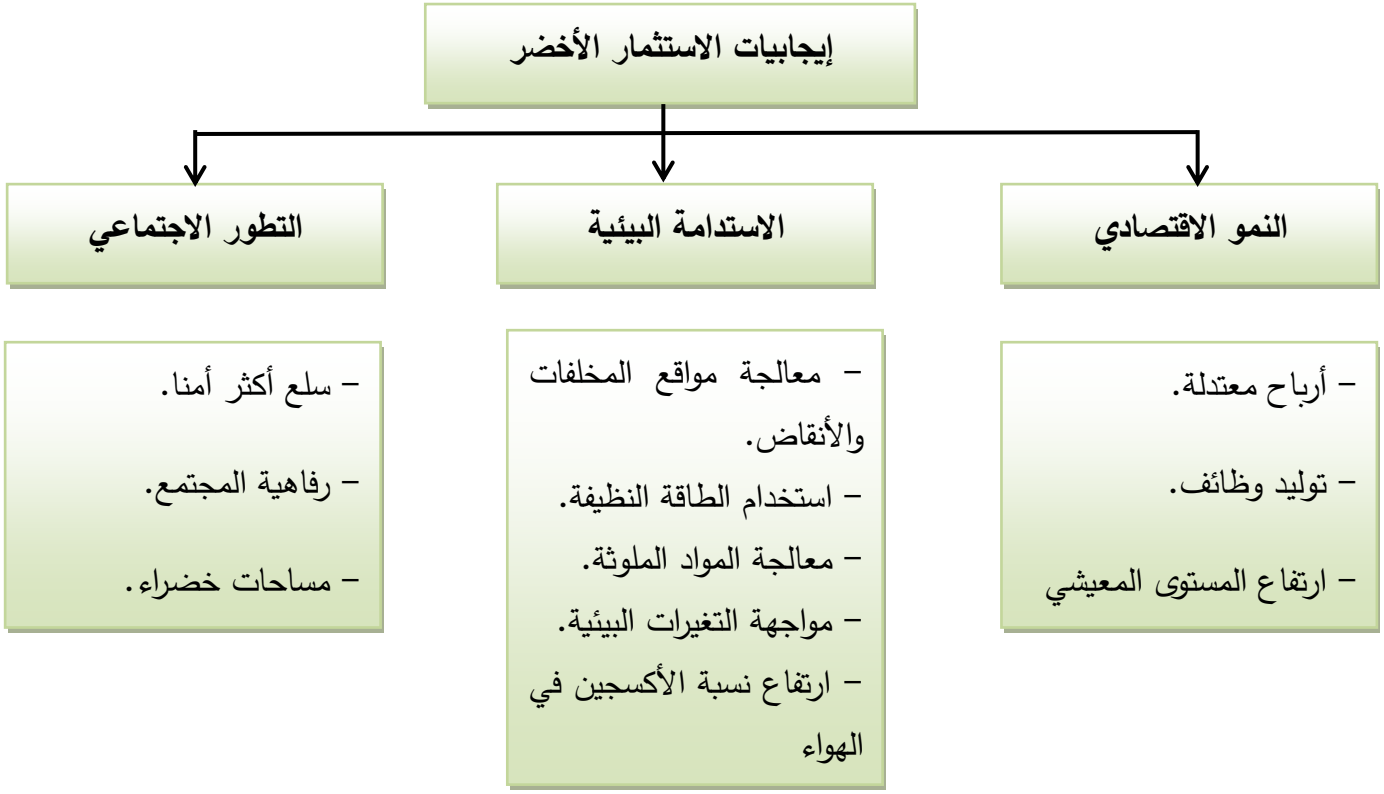
.

1- **الاستثمارات الخضراء:** هي استثمارات تهدف لحماية البيئة من خلال تقديم منتجات أو خدمات نظيفة، وتشمل مشاريع وقائية لمنع التلوث أو استنزاف الموارد وتسعى لتحقيق توازن بين منافع الأنشطة الاقتصادية وأضرار التلوث. وتنقسم إلى قسمين:

أ- **استثمارات بيئية مدمجة بعمليات الإنتاج:** هي استثمارات مدمجة ضمن العملية الإنتاجية، تهدف لتقليل الانبعاثات وزيادة الكفاءة مثل استخدام معدات صديقة للبيئة وتحسين استهلاك الموارد.

ب-**استثمارات حماية بيئة إضافية:** هي استثمارات بيئية مستقلة تهدف للحد من التلوث، مثل محطات المعالجة وتستخدم لتحسين مدخلات أو مخرجات الإنتاج دون أن تكون جزءا منها[1].

الشكل رقم (08-1): إيجابيات الاستثمار الأخضر



المصدر: دنية مرسلي، **دور التمويل الأخضر في تعزيز البعد البيئي للتنمية المستدامة (دراسة تجارب بعض الدول الإماراتية العربية المتحدة- الصين -الجزائر)**، أطروحة دكتوراه الطور الثالث في العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر 03، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد التنمية، 2023/2022، ص16.

[1] المرجع نفسه، ص88.

الفرع الثالث: مشاريع التمويل الأخضر ودورها في تقليل التلوث البيئي: إن للمشاريع الخضراء دور هام في التقليل من التلوث البيئي وتحقيق البعد البيئي للتنمية المستدامة ويمكن ذكر أهم هذه المشاريع الخضراء فيما يلي:[1]

1- **مشروع البناء الأخضر:** تهدف ممارسات البناء الصديق للبيئة إلى تقليل الأثر السلبي للمباني على البيئة والمجتمع، سواء في بناء جديد أو إعادة تأهيل هيكل قائم، وتشمل هذه الممارسات استخدام مواد مستدامة ومتجددة مثل الزجاج المعاد تدويره والخيرزان وتركيب نوافذ وأبواب للطاقة وبناء أسطح خضراء تساهم في تقليل تأثير أشعة فوق بنفسجية وإدارة مياه الأمطار، إلى جانب تركيب أنظمة لتجميع وتنقية مياه الأمطار، والاستفادة من الإضاءة الطبيعية لتقليل استهلاك الطاقة واستخدام مصادر الطاقة المتجددة مثل الألواح الشمسية.
2- **مشاريع الاستثمار في السندات الخضراء:** السندات الخضراء توفر عائدا ثابتا وتستخدم لتمويل مشاريع المستدامة مثل الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة وتقليل انبعاثات الكربون، تصدر هذه السندات من قبل المؤسسة المالية أو الحكومية أو الشركات، وتضمن استثمار العوائد في مشاريع بيئية، مما يساهم في مستقبل مستدام ويعزز سمعة المصدر كمؤسسة مسؤولة
3- **مشاريع الزراعة الجديدة:** يتم تمويل المشاريع البيئة التي ينفذها الشباب بالتعاون مع الجهاز المصرفي، مثل مشروعات تدوير المخلفات الزراعية بدلا من حرقها، باستخدام قروض ميسرة، كما يشجع علا الابتعاد عن الزراعة التي تعتمد على الكائنات المعدلة جنسيا ، مما يعزز الاستدامة البيئية
4- **مشاريع معالجة النفايات:** وذلك من خلال تدبير نظام متكامل امن للتخلص من النفايات الخطرة ويتم تمويله بالمشاركة مع القطاع الخاص بإدارة المشروع من خلال تخلص الأمن من تلك النفايات نظير رسوم تدفعها المؤسسات الصحية
5- **تمويل مشاريع الطاقة المتجددة:** تسبب الطاقة التقليدية ظاهرة الاحتباس الحراري نتيجة انبعاثات غازات مثل ثاني أكسيد الكربون، بينما تسهم الطاقة المتجددة في خفض هذه الانبعاثات وحماية البيئة، وقد بلغت انبعاثات الوقود التقليدي حوالي 190 مليار طن من Co2 في 2017. ويرى

[1] زينب حمدي ، أسماء سلكة، **مشاريع التمويل الأخضر كتوجه جديد نحو بيئة خضراء**، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد09، العدد01، 2020، ص 579، 580.

الخبير الألماني " تسافادتسكي" أن مصادر الطاقة المتجددة كالشمس والرياح والكتلة الحيوية يمكن أن تلعب دورا كبيرا مستقبلا، خاصة مع انخفاض تكلفتها التي أصبحت في بعض الحالات أقل من تكلفة الطاقة التقليدية لذا تعد الطاقة المتجددة خيارا بيئيا أمن ومستداما.

المطلب الرابع: أثر التمويل الأخضر على المشروعات الصغيرة و المتوسطة في تحقيق التنمية المستدامة

التمويل العام للاقتصاد الأخضر يجب أن يتحول من دعم المشاريع الكبرى إلى دعم المشاريع الصغيرة والمتوسطة، من خلال تلبية احتياجاتها وتوفير الدعم و الحوافز مثل القروض لتحويل الوقود ورفع كفاءة الطاقة و معالجة النفايات، كما ينبغي توسيع أدوات تقليل المخاطر مثل ضمانات القروض والشركات بين القطاعيين العام والخاص و التأمين ضد المخاطر السياسية، مع ضرورة ربط هذا التمويل ببرامج إقليمية تسعى للحد من الفقر وعدم المساواة.

الفرع الأول: الفرص المتاحة أمام مشاريع الصغيرة والمتوسطة للتحول إلى الاقتصاد الأخضر: تلعب المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والصغيرة جدا دورا محوريا في دعم الاقتصاد المصري، حيث تمثل 98% من نشاط القطاع الخاص وتساهم بـ 43% من الناتج المحلي. تحظى هذه المشروعات بدعم من الدولة والبنك المركزي نظرا لدورها في خلق فرص العمل وتحقيق أهداف التنمية المستدامة مثل القضاء على الفقر والمساواة بين الجنسين، ويفتح التحول نحو الاقتصاد الأخضر فرصا واعدة لهذه المشروعات في مجالات كإدارة النفايات والطاقة المتجددة، وقد بدأت مصر تطبيق إستراتيجية للتحول إلى الاقتصاد الأخضر تستهدف التزام 30% من المشروعات بالمعايير البيئية، مع تخصيص 15% من الاستثمارات العامة لهذا التوجه، مما يساعد في مواجهة تحديات المناخ والأمن الغذائي والمائي[1].

الفرع الثاني: المشاريع الخضراء الصغيرة والمتوسطة القابلة للتمويل عبر إصدار السندات الخضراء.

وتتمثل في:

[1] **مصر نقود الدول العربية في مشروعات إنتاج الهيدروجين**– النشرة الإخبارية الأسبوعية وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية– الإصدار الشهري السابع والعشرون العدد 3 الخميس 17 مارس 2021.

1- **مشاريع الطاقة المتجددة:** تتضمن مشاريع إنتاج ونقل الطاقة المتجددة ومشاريع الأجهزة والمعدات الخاصة بالطاقة المتجددة.

2- **مشاريع كفاءة الطاقة:** تتمثل في المباني الجديدة وتخزين الطاقة، وتدفئة المناطق، والشبكات الذكية.

3- **مشاريع الإدارة المستدامة بيئيا للموارد الطبيعية:** تتمثل في الأنشطة الزراعية المستدامة في الزراعة والتربية الحيوانية والمائية الصديقة للبيئة، باستخدام تقنيات مثل الزراعة الذكية مناخيا والري بالتنقيط والتشجير، مع الحفاظ على المحاصيل والغابات والمساحات الخضراء الطبيعية.

4- **مشاريع التكيف مع تغير المناخ:** تتمثل في الجهود المبذولة لجعل البنية التحتية أكثر مرونة في مواجهة آثار المناخ هذا بالإضافة إلى نظم دعم المعلومات، مثل نظم مراقبة المناخ والإنذار المبكر.

5- **مشاريع الحفاظ على التنوع البري والمائي:** تتمثل في حماية البيئات البحرية والساحلية ومجمعات المياه.

6- **مشاريع الإدارة المستدامة للمياه ومياه الصرف الصحي:** تتمثل في البنية التحتية المستدامة للمياه النظيفة ومعالجة مياه الصرف الصحي وأنظمة الصرف الصحي المستدامة للمناطق الحضرية.

7- **مشاريع النقل النظيف:** تتمثل في النقل الدائم القائم على استخدام الكهرباء، ووسائل النقل الهجينة، النقل العام، ووسائل النقل التي تعتمد على محركات، والحد من الانبعاثات الضارة.

8- **مشاريع المباني الخضراء:** هي التي تقوم على المعايير الدولية والوطنية المعترف بها للأداء البيئي.

9- **مشاريع المنتجات ذات الكفاءة البيئية أو الاقتصاد الدائري:** مثل مشاريع تصميم وإدخال المواد والمكونات والمنتجات القابلة لإعادة الاستخدام والتجديد والتدوير.

10- **مشاريع منع التلوث والسيطرة عليه:** تتمثل في الحد من الانبعاثات الضارة والتحكم في الغازات المسببة للاحتباس الحراري، والحد من النفايات وإعادة التدوير ومعالجة التربة.

الفرع الثالث: دور المشاريع الصغيرة والمتوسطة الخضراء في التنمية المستدامة: للمشاريع الصغيرة والمتوسطة تأثير مباشر على الدول بشكل مباشر على الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة[1].

1- **البعد الاقتصادي:** المشاريع الصغيرة والمتوسطة التي تعتمد على الابتكارات التكنولوجية الخضراء تساهم في تحسين الكفاءة في استخدام الموارد والعمل، مما يعزز قدرتها التنافسية، كما أن هذه المشاريع تستفيد من حقوق الملكية الفكرية عندما يتم استخدام منتجاتها من قبل الآخرين، كما أن العمل بكفاءة عالية يساهم في تحسين ظروف العمل وزيادة الإنتاجية وتقليل خطر الإصابات.

علاوة على ذلك، تتمتع المشاريع الصغيرة والمتوسطة الخضراء بفرص للوصول إلى أسواق جديدة أو متخصصة كانت صعبة المنال في الماضي، خصوصا إذا حصلت على شهادات بيئية أو علامات ايكولوجية، مما يجعل منتجاتها أكثر جذبا للمستهلكين الباحثين عن خيارات صديقة للبيئة، هذه المشاريع لا تقتصر فائدتها على تحسين الأداء البيئي فقط، بل تساهم أيضا في تقليل تأثير التقلبات الاقتصادية الناتجة عن ارتفاع أسعار السلع الأساسية، وتعزز التعاون بين القطاعين العام والخاص، وتدعم سلاسل الإمداد للمشاريع الكبرى.

2- **البعد الاجتماعي:** يمكن الربط بين البطالة والاقتصاد الأخضر من خلال التحول إلى القطاع الرسمي باستخدام اليد العاملة الماهرة لزيادة الإنتاجية وتشجيع ريادة الأعمال لدى الفئات المهمشة، كما يمكن تحويل الأنشطة الاقتصادية غير رسمية إلى مشروعات صغيرة ومتوسطة خضراء، مما يؤدي إلى زيادة الإنتاجية وخلق فرص عمل، فضلا عن الحد من المدخلات التي تضر بالبيئة.

على سبيل المثال، يتم إيجاد فرص عمل في مشاريع صغيرة لإنتاج وتوزيع المعدات التي ساعدت في تقليل الانبعاثات الضارة، في القطاع الزراعي، يمكن استخدام التكنولوجيا الخضراء في المشاريع الصغيرة والمتوسطة لزيادة الأرباح وتقليل التأثيرات البيئية بالإضافة إلى ذلك، يمكن للمشاريع الخضراء أن تسهم في حل مشكلة فقر الطاقة من خلال استخدام وتسويق الطاقة المتجددة، مما يساهم في الحد من آثار تغير المناخ.

[1] إيمان محمد خيري طايل، **دور التمويل الأخضر للمشروعات الصغيرة والمتوسطة في تحقيق التنمية المستدامة** ، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية– دورية علمية محكمة – المجلد العاشر– العدد الثالث، سبتمبر، 2024، ص 614_ 622.

3- **البعد البيئي:** يمكن تقييم الأثر البيئي للإنتاج الصناعي من خلال مدى استهلاكه للموارد مثل المياه والطاقة، يعد قطاع الصناعة أكبر مستخدم للطاقة، حيث يستهلك أكثر من ثلث إجمالي الطاقة المنتجة، مما يجعله مسؤولا عن ثلث انبعاثات ثاني أكسيد الكربون co2، كما يستخدم 31% من المياه المستهلكة ومن هنا تتاح الفرص للمشاريع الصغيرة والمتوسطة الخضراء للمساهمة في معالجة التحديات التي تواجه الصناعة مثل النفايات التلوث وكفاءة العمليات، فهي قادرة على تعزيز مبادئ الإنتاج والاستهلاك المستدامين، من خلال تغيير نمط العملية الإنتاجية لاستخدام الموارد بشكل أكثر كفاءة وتقليل كمية النفايات عبر معالجتها وإعادة تدويرها، مما يسهم في تعزيز الاستدامة البيئية.

خلاصة الفصل:

يعد التمويل الأخضر عاملا مهما في تعزيز التنمية المستدامة من خلال دعم الاقتصاد الأخضر الذي يسعى لتحقيق رفاهية الإنسان دون المساس بالبيئة ، يتم ذلك من خلال استخدام الطاقة النظيفة وخلق فرص عمل خضراء لائقة، بالإضافة إلى القضاء على الفقر وهو من أبرز أهداف التنمية المستدامة، يتم توجيه التمويل الأخضر إلى الأفراد والمؤسسات عبر أدوات مالية مثل القروض الخضراء، الرهن العقاري، السندات الخضراء، والتأمين الأخضر، وذلك لتمكين المشروعات الصغيرة والمتوسطة من تحسين أدائها البيئي المستدام وتوسيع مبيعاتها باستخدام التكنولوجيا الخضراء.

علاوة على ذلك يمكن للمشروعات الصغيرة والمتوسطة الخضراء أن تصبح أكثر جذبا للمستهلكين عند حصولها على شهادات بيئية أو علامات إيكولوجية، مما ينتج أمامها أسواق جديدة كانت صعبة المنال في الماضي من الناحية الاقتصادية، يعزز التمويل الأخضر القدرة التنافسية لهذه المشاريع، بينما على الصعيد الاجتماعي، يساهم في خلق فرص عمل وتقليل البطالة، أما من الجانب البيئي، فإن هذه المشاريع تستفيد من استخدام الموارد بكفاءة أكبر، وتقليل النفايات من خلال معالجة وإعادة التدوير، كما تساهم في استخدام الطاقة المتجددة والنظيفة مما يساهم في الحفاظ على البيئة وتحقيق التنمية المستدامة.

الفصل الثاني:

التمويل الأخضر وأهميته في تعزيز التنمية المستدامة عرض تجارب

المبحث الأول: آليات التمويل الأخضر ودورها في تحقيق أهداف التنمية المستدامة

المبحث الثاني: التجربة الصينية المستعملة في تطبيق التمويل الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة

المبحث الثالث: التجربة المصرية المستعملة في تطبيق التمويل الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة

المبحث الرابع: التجربة الجزائرية في الانتقال إلى التمويل الأخضر

تمهيد:

في ظل التحديات البيئية المتزايدة والضغوط الاقتصادية والاجتماعية المتنامية، برز التمويل الأخضر كأداة إستراتيجية لدعم مسار التنمية المستدامة على الصعيد العالمي، فقد أدركت العديد من الدول أن الانتقال نحو الاقتصاد منخفض الكربون يتطلب إعادة توجيه الاستثمار نحو مشاريع تحافظ على البيئة وتعزز الكفاءة في استخدام الموارد ومن هذا المنطلق تنوعت التجارب الدولية في تبني وتطبيق آليات التمويل الأخضر، حيث طورت كل دولة سياساتها وأطرها التنظيمية بما يتناسب مع أولوياتها وواقعها الاقتصادي، ويسعى هذا الفصل إلى تسليط الضوء على أبرز هذه التجارب، وتحليل نجاحاتها وتحدياتها، لاستخلاص الدروس المستفادة التي يمكن توظيفها في السياقات المحلية والإقليمية.

تأسيسا على ذلك، قسمنا هذا الفصل إلى أربعة مباحث كالتالي:

المبحث الأول:آليات التمويل الأخضر ودورها في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

المبحث الثاني: التجربة الصينية المستعملة في تطبيق التمويل الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة.

المبحث الثالث: التجربة المصرية المستعملة في تطبيق التمويل الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة.

المبحث الرابع: التجربة الجزائرية في الانتقال إلى التمويل الأخضر .

المبحث الأول: آليات التمويل الأخضر ودورها في تحقيق أهداف التنمية المستدامة

يشكل التمويل الأخضر أداة محورية في مواجهة التحديات البيئية وتعزيز الاقتصاد المستدام، وتأتي آليات التمويل الأخضر كوسيلة مبتكرة لتوجيه الاستثمارات نحو مشاريع صديقة للبيئة وذات تأثير اجتماعي واقتصادي إيجابي، ويسهم هذا النوع من التمويل في تسريع تحقيق أهداف التنمية المستدامة من خلال دعم مبادرات الطاقة النظيفة، والحفاظ على الموارد الطبيعية، وتعزيز العدالة الاجتماعية.

المطلب الأول: الصيرفة الخضراء

برزت أهمية الصيرفة الخضراء بعدما أدانت العديد من مؤسسات المجتمع المدني المصارف بتمويل المشروعات ذات الضرر البالغ على البيئة والمجتمع، مما دفع المجتمع المدني وكذلك المؤسسات الغير هادفة للربح في مختلف أنحاء العالم إلى ممارسة الضغوط على المصارف من أجل إدماج الاعتبارات البيئية في برامج الإقراض وأنشطتهم اليومية على نحو يؤكد مسؤولية المصارف عن أعمالها.

الفرع الأول: تعريف الصيرفة الخضراء

تمثل الصيرفة الخضراء توجها حديثا يهدف إلى دعم المشاريع الطاقة النظيفة منخفضة الكربون من خلال توفير تمويل منخفض التكلفة وطويل الأجل وتسهم هذه الصيرفة في تعزيز كفاءة استخدام الأموال العامة، وتحفيز الاستثمارات الخاصة نحو مجالات مستدامة كما توازن بين تحقيق النمو الاقتصادي وتطوير القطاع المصرفي، وبين الحفاظ على البيئة وترشيد استخدام الموارد الطبيعية.

الفرع الثاني: آليات ومنتجات الصيرفة الخضراء

هي عبارة عن أدوات مالية حديثة تهدف إلى تحقيق التنمية المستدامة من خلال دعم المشاريع الصديقة للبيئة وتعزيز المسؤولية البيئية في القطاع المصرفي.

أولا: آليات الصيرفة الخضراء: وتتمثل فيما يلي[1]:

- تحديث العمليات المصرفية والبنية التحتية.
- تصميم مجموعة جديدة من المنتجات والخدمات الخضراء.

[1] عبد المنعم محمد إبراهيم الرفاعي، **عبير فرحات علي، وآخرون، دور البنوك في دعم الاقتصاد الأخضر والصيرفة الخضراء في مصر**، مجلة العلوم البيئية، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين الشمس العدد 17، ص 452-454.

- توعية وتدريب الجهات المعنية.
- تحديث العمليات المصرفية والبنية التحتية[1].

ثانيا: منتجات وخدمات الصيرفة الخضراء

تتمثل أهم خدمات الصيرفة الخضراء في[2]:

1-الودائع الخضراء: تقدم المصارف نسب فائدة أعلى للحسابات الجارية وحسابات الادخار، إذا كان العملاء يقومون بأنشطتهم المصرفية عبر الانترنيت وذلك لتجنب الاستخدام الورقي لأضراره على البيئة.

2-الرموز العقارية الخضراء: تقدم المصارف الخضراء الرهن العقاري الأخضر بأسعار أو شروط أفضل للمنازل ذات الكفاءة في استخدام الطاقات النظيفة والمتجددة.

3-بطاقات الائتمان الخضراء: تقدم هذه البطاقات حافز للعملاء لاستخدام بطاقتهم الخضراء في عمليات الشراء ذات المبالغ المرتفعة، وباستخدامها، تتبرع المصارف الخضراء بأموال لمنظمات غير ربحية صديقة للبيئة.

4-الحساب الجاري الأخضر: يمكن للعميل الحصول على نسبة فائدة على الحساب الجاري الخاص به، إذا كان يتبع بعض الإجراءات الصديقة للبيئة، التي تشمل تلقي كشف الحساب إلكترونيا أو دفع الفواتير عبر الانترنيت أو استخدام بطاقات السحب الآلي.

5-حساب التوفير الأخضر: تقوم الحسابات الخضراء على مبدأ تشجيع العملاء على الادخار، حيث تقدم المصارف تبرعات بيئية تتناسب مع حجم مدخرات العملاء مما يعزز الوعي البيئي ويدعم مشاريع الحفاظ على البيئة.

6-الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول والخدمات المصرفية عبر الانترنت: وتشمل هذه العمليات المصرفية الجديدة الرقمية انخفاض المعاملات الورقية والتوجه إلى الفروع، وعدم إهدار الوقت والمجهود، وكل هذا له تأثير إيجابي على البيئة.

7-القروض المصرفية الخضراء: تقدم المصارف الخضراء خدمات متنوعة تشمل تمويل الطاقة المتجددة، القروض المستدامة، بطاقات ائتمان صديقة للبيئة، وتمويل السيارات الكهربائية إلى جانب اعتماد الخدمات المصرفية الإلكترونية لتقليل استخدام الورق.

---

[1] المرجع نفسه، ص 454.

[2] الأخضر بن عمر، **التحول نحو المصارف الخضراء بين الواقع والمأمول على ضوء التجارب العربية، مجلة أبحاث اقتصادية معاصرة**، المجلد05، العدد 02، 2022، جامعة الشهيد حمد لخضر – الوادي، الجزائر، ص392 .

الفرع الثالث: أنواع وتحديات الصرفة الخضراء

تتعدد أنواع الصيرفة الخضراء كما تواجه تحديات عديدة تعيق انتشارها، رغم دورها المحوري في تمويل التنمية المستدامة.

أولا: أنواع الصيرفة الخضراء

تنقسم المصارف الخضراء إلى:

1- **المصارف العامة:** مثل مؤسسة تمويل الطاقة النظيفة (CEFC) في الولايات المتحدة تشمل مهمتها الاستثمار في مشاريع الطاقة النظيفة وشركات التكنولوجيا النظيفة.
2- **المصارف الخاصة:** التي تقدم خدمات صديقة للبيئة من الحسابات المصرفية التقليدية أو بطاقات الائتمان على سبيل المثال، مصرفMPS الإيطالي الذي يقدم قروضا للطاقة الشمسية وطاقة الرياح أو الرهون العقارية الخضراء أو الاستثمار في التقنيات النظيفة.
3- **البنوك الهجينة:** التي تجمع بين الاثنين، مثل مصرفMUFG التابع لمجموعة ميتسوبيشي المالية[1].

ثانيا: تحديات الصيرفة الخضراء

قد تواجه المصارف في ظل تفعيل ممارسات الصيرفة الخضراء بعض التحديات والأعباء التي يمكن تلخيصها على النحو التالي:

- **مخاطر السمعة:** قد تواجه البنوك خطر فقدان سمعتها إذا ما استطاعت الحفاظ على مشاركتها في الاستثمار الأخضر وتمويل المشروعات الصديقة للبيئة.
- **تكاليف التشغيل المرتفعة.**
- **تحدي العنصر البشري:** إذ تحتاج المصارف الخضراء إلى الموظفين ذو الخبرة والمهارة لضمان تقديم الخدمات المالية بجودة عالية للعملاء[2].

[1] الأخضر بن عمر، مرجع سبق ذكره، ص 392 ، 393.

[2] عبد المنعم محمد إبراهيم الرفاعي، مرجع سبق ذكره، ص452.

الفرع الثاني: الصيرفة الخضراء في تحقيق أهداف التنمية المستدامة

تسهم الخدمات والمنتجات المصرفية المستدامة في تعزيز مصداقية وربحية المؤسسات المالية من خلال تلبية تطلعات العملاء الذين يسعون لاتخاذ قرارات تعكس وعيهم البيئي والاجتماعي، ولا تقتصر هذه الخدمات على تقليل المعاملات الورقية أو تقديم بطاقات رقمية، بل تشمل دعم وتمويل المشاريع المستدامة والالتزام بالممارسات البيئية المسؤولة.

ورغم الجهود الدولية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، لا تزال هناك فجوة تمويلية سنوية تقدر بـ 5,2 ترليون دولار، خاصة في مجالات مثل الطاقة المتجددة، التي تتطلب استثمارات إضافية بقيمة 4,1 ترليون دولار حتى عام 2030غير أن التحول إلى اقتصاد منخفض الكربون يمكن أن يحقق مكاسب اقتصادية ضخمة تقدر بـ 26 ترليون دولار يوفر أكثر من 65 مليون فرصة عمل.

وفي هذا السياق، تلعب الصيرفة الخضراء دورا جوهريا من خلال دعم السندات الخضراء التي بلغت إصداراتها نحو 4,2 مليار دولار عام 2019 واستخدمت لتمويل مشاريع تعالج التغير المناخي وتحسن قطاعات الطاقة، المياه، النقل، والنفايات.[1]

المطلب الثاني: الأسواق المالية الخضراء

تزايدت الحاجة لتمويل مشاريع الطاقة النظيفة ومواجهة تغير المناخ، لكن صعوبة حصول البنوك على قروض طويلة الأجل بسبب قيود رأس المال والسيولة دفعت نحو الاعتماد على الأسواق المالية الخضراء كمصدر بديل للتمويل.

الفرع الأول: تعريف الأسواق المالية الخضراء

تعرف السوق المالية بأنها منصة لتداول الأوراق المالية والمؤسسات، مما يعزز الادخار ويحفز الاستثمار لخدمة الاقتصاد وعند دمج مفهوم الاستدامة مع هذه الأسواق، تنشأ السوق المالية الخضراء، وهي سوق طويلة الأجل تخصص لإصدار وتداول أدوات مالية بيئية مثل الأسهم والسندات الخضراء، إلى جانب منتجات مالية مبتكرة، وتشارك في هذه السوق حكومات، والمؤسسات الدولية، وبنوك التنمية،

[1] الأخضر بن عمر، مرجع سبق ذكره، ص 395،396.

وصناديق التقاعد والثروات السيادية، بهدف تمويل مشاريع صديقة للبيئة، ومواجهة التغير المناخي، ودعم التوسع في الاستثمارات الخضراء.[1]

الفرع الثاني: أنواع الأسواق المالية الخضراء

تنقسم الأسواق المالية الخضراء إلى عدة أنواع نذكر منها:

1-سوق حقوق التلوث: اقترح الاقتصادي الكندي Deles (1968) نظاما يقوم على تحديد كمية التلوث المسموح بها مسبقا، ومنح تراخيص تلويث تباع وتشترى كحقوق بحيث يحق لحاملها التلويث ضمن الحدود المحددة وتتداول هذه التراخيص في سوق خاصة تشبه بورصة التلوث، مثل أسواق الكربون، حيث يحدد السعر وفقا للعرض والطلب، مما يجعلها خاضعة لآليات السوق المالية.

2-أسواق الكربون: هي أحد أنواع سوق حقوق التلوث، ولكن تعتمد على إصدار الصكوك الخاصة بغاز الكربون ولقد بدأ التداول والعمل في هذه السوق في سياق الاسترشاد ببرتوكول كيوتو، ولقد شهدت في الآونة الأخيرة نموا قويا ومن أشهر هذه الأسواق EU-ETS (European Union emissionTradingScheme).

3-سوق الأسهم والسندات الخضراء: السوق المالية الخضراء هي سوق منظمة لتداول الأوراق المالية البيئية مثل الأسهم والسندات الخضراء، بما فيها السندات الحكومية القابلة للتداول وتتحدد الأسعار فيها وفقا للعرض والطلب، تهدف هذه السوق إلى تمويل مشاريع خفض الانبعاثات الكربونية، ودعم صناديق الحوافز والتأمينات المرتبطة بالطقس، وصناديق المناخ، والبنية التحتية والمشاريع العقارية الخضراء.[2]

المطلب الثالث: الجباية الخضراء

نتج عن التدهور البيئي من الأنشطة الصناعية الخطرة اعتماد آليات قانونية لتأهيل المنشآت بيئيا، ومن أبرزها نظام الجباية الخضراء الذي يجمع بين التحفيز والعقوبات لتحقيق التوازن بين التنمية الاقتصادية والحماية البيئية.

[1] سامية مقعاش، نادية العقون، **الأسواق المالية الخضراء كآلية لتمويل الاستثمارات البيئية والتحول نحو نموذج الاقتصاد الأخضر**، مجلة الدراسات وأبحاث اقتصادية في الطاقات المتجددة، العدد 08، جامعة باتنة، جوان 2018، ص 43،44.

[2] حوراء علي سبيتي، **دور الهندسة المالية في التحول نحو الاقتصاد الأخضر وتأمين التنمية المستدامة**، المجلة الأكاديمية للأبحاث والنشر العلمي – الإصدار 34، كلية الاقتصاد وإدارة الأعمال، الجامعة الإسلامية اللبنانية، ص21.

الفرع الأول: تعريف الجباية الخضراء

تعرف الجباية الخضراء بأنها تلك الضرائب المفروضة على الملوثين الذين يحدثون أضرار بيئية من خلال نشاطاتهم الاقتصادية المختلفة الناجمة عن منتجاتهم الملوثة، واستخدامهم لتقنيات مضرة بالبيئة، يتم تحديد نسبة هذه الضرائب على أساس تقدير كمية ودرجة خطورة الانبعاثات المدمرة للبيئة.[1]

الفرع الثاني: أهداف وأنواع الجباية الخضراء

تهدف الجباية الخضراء على تشجيع السلوك البيئي المسؤول عبر آليات متنوعة تشمل الضرائب التحفيزية والرسوم العقابية بهدف حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة.

أولا: أهداف الجباية الخضراء

وتتمثل أهداف الجباية الخضراء فيما يلي[2]:

- المساهمة في إزالة التلوث عن طريق ما تتضمنه الجباية الخضراء من إجراءات عقابية سواء كانت غرامات مالية أو عقوبات جنائية يتعرض لها مخالف لقواعد حماية البيئة؛
- تصحيح نقائص السوق إذ أصبحت الإجراءات القانونية وحدها لا تكفي لردع المخالفين وكذا ضعف وقلة الموارد المالية المخصصة لحماية البيئة؛
- ضمان بيئة صحيحة لكل شخص في المجتمع والعالم وهذا ما نصت عليه مختلف الشرائع والقوانين والاتفاقيات؛
- غرس ثقافة المحافظة على المحيط لدى المجتمع والعالم؛
- وقاية البيئة محليا وعالميا من النشاط الإنساني الضار؛
- الحد من التلوث، فالضرائب تؤدي بالمكلف إلى الاتجاه نحو التقليل من التلوث؛
- تحقيق التنمية المستدامة؛
- إيجاد مصادر مالية جديدة من خلالها يتم إزالة النفايات؛
- التحفيز أو التشجيع على عدم تخزين النفايات الصناعية الخاصة أو الخطيرة؛
- الحد من الأنشطة الخطيرة والملوثة للبيئة باعتبارها أصبحت مكلفة جدا.

[1] قادة عابدي، **الجباية الخضراء كآلية قانونية للتأصيل البيئي للمنشآت المصنفة في الجزائر**، مجلة البحوث البيئية في التشريعات البيئية، المجلد06، العدد1، جامعة ابن خلدون – تيارت، 2019، ص217.

[2] حمودة أم الخير، **دور الجباية الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر**، ص 73-74.

ثانيا: أنواع الجباية الخضراء

وتنقسم إلى ما يلي:

1- **الضرائب البيئية:** الضرائب البيئية هي اقتطاعات مالية تفرض على الأنشطة أو المنتجات المسببة للتلوث، بهدف الحد من الأضرار البيئية وتشجيع السلوك المستدام.

2- **الرسوم البيئية:** هي مبالغ تفرضها الدولة مقابل خدمات بيئية مباشرة مثل التطهير أو توفير المياه، وتدفع عند الاستفادة الفعلية منها.

3- **الإعفاءات والحوافز الجبائية:** للتقليل من التهرب الجبائي وتحفيز الالتزام البيئي، يتضمن النظام الجبائي إعفاءات دائمة أو مؤقتة، خاصة خلال السنوات الأولى من نشاط المؤسسة بهدف دعمها في اقتناء تكنولوجيات صديقة للبيئة، وتعد الحوافز الضريبية البيئية وسيلة لتوجيه الاستثمارات نحو مشاريع تقلل من التلوث، مثل إعفاء التجهيزات والمعدات البيئية من الضرائب والرسوم، مما يساهم في توسيع الأنشطة الاقتصادية غير الضارة بالبيئة.[1]

الفرع الثاني: إيجابيات الجباية الخضراء

ينتج عن تطبيق الجباية الخضراء عدة إيجابيات نذكر منها ما يلي:[2]

- تعمل الجباية الخضراء على تصحيح إخفاقات السوق فيما يخص التأثيرات الخارجية؛
- تطبيق مبدأ التلوث الدافع، فإن الجباية الخضراء تعتبر كوسيلة فعالة لإدماج تكاليف الخدمات والأضرار التي تلحق بالبيئة مباشرة في أسعار السلع والخدمات أو في تكاليف الأنشطة المتسببة في التلوث؛
- التكامل في السياسات الاقتصادية والبيئية لمكافحة التلوث وحماية البيئة؛
- حث المستهلكين والمنتجين على تحسين وتغيير سلوكياتهم نحو استعمال الموارد استعمالا فعالا في الحفاظ على البيئة في إطار التنمية المستدامة؛
- تعد الجباية الخضراء وسيلة فعالة للحد من مصادر التلوث الصغيرة؛
- تشجيع الاستثمار في قطاع البيئة وحمايته لتحقيق التنمية المستدامة؛

[1] وريدة جندلي ، **الجباية الخضراء كآلية لحماية البيئة من التلوث في ظل التحفيز الجزائري بين التحفيز والردع**، مجلة القانون العقاري والبيئة، المجلد 10، العدد2 (2022)، جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة، ص 114-115.

[2] حورية ساري، **الجباية الخضراء كآلية لتمويل الاقتصاد الأخضر: دراسة حالة ولاية الأغواط (2019-2023)**، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، المجلد7، العدد2 (2024)، جامعة التكوين المتواصل – مركز الأغواط – الجزائر، ص533 – 534.

- زيادة الإيرادات الجبائية التي تستعمل في تغطية التكاليف البيئية والرفع من مستواها أو تخفيض رسوم العملة، رؤوس الأموال والإدخار؛
- ضمان استدامة التنمية الاقتصادية من خلال الاستخدام الرشيد للموارد الطبيعية؛
- تعمل الجباية الخضراء على إعادة تسعير الموارد الطبيعية، لضمان عدم استنزافها واستغلالها بطرق عقلانية؛
- خلق فرص عمل في قطاع البيئة من أجل الحد من التلوث وحماية البيئة من جهة وخفض نسبة البطالة وهو ما يساهم في تحقيق التنمية المستدامة من جهة ثانية؛
- ضمان سلامة البيئة المحيطة بالعامل مما يؤدي إلى إعطائه الحافز للعمل، نظرا لوجود علاقة طردية بين بيئة العمل والإنجازات التي يمكن أن يحققها العامل؛
- تشجيع إنتاج السلع البيئية وذلك من خلال منح المزيد من الإعفاءات الضريبية أو الإعانات بشكل عام[1].

[1] المرجع نفسه، ص534.

المبحث الثاني: التجربة الصينية في تطبيق التمويل الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة.

تعد التجربة الصينية في مجال التمويل الأخضر نموذجا رائدا في تحقيق التنمية المستدامة، حيث نجحت الصين في تحويل التحديات البيئية إلى فرص اقتصادية من خلال استراتيجيات تمويلية مبتكرة، من أبرز هذه الاستراتيجيات إنشاء مناطق التمويل الأخضر التجريبية التي سمحت بتطبيق حلول تمويلية متخصصة تتناسب مع الظروف المحلية، مما أسهم في تطوير أفضل الممارسات الوطنية. كما قامت الصين بتطوير أكبر سوق للسندات الخضراء عالميا. حيث بلغت قيمتها المستحقة **2,5** تريليون دولار. مما يعكس التزامها بالتحول إلى اقتصاد منخفض الكربون.

علاوة على ذلك أطلقت الصين مبادئ توجيهية لتطوير التمويل الأخضر، بالتعاون مع أربع هيئات حكومية رئيسية، بهدف تعزيز الدعم المالي للمشروعات البيئية و البيئية وتحفيز الابتكار في المنتجات والخدمات المالية الخضراء، تظهر هذه الإجراءات التزام الصين بتكامل السياسات المالية والبيئية، مما يجعلها مثال يحتذى به في مسار التنمية المستدامة.

المطلب الأول: إجراءات تطوير التمويل الأخضر في الصين.

شهد التمويل الأخضر في الصين نموا ملحوظا في إطار سعي الدولة لتحقيق أهدافها البيئية، مثل بلوغ ذروة انبعاثات الكربون بحلول 2030 وتحقيق الحياد الكربوني بحلول 2060 وقد تبنت الحكومة الصينية العديد من السياسات وسن العديد من القوانين لتحقيق الأهداف المرجوة للحد من التلوث وضمان النمو المستدام، ومن أبرز إجراءات الصين للنهوض بالتمويل الأخضر وتطويره نجد ما يلي:

الفرع الأول: الإجراءات المعتمدة خلال الفترة 2000-2010

والتي نلخصها فيما يلي:

- إطلاق البرنامج الوطني لاستعادة موارد الغابات وتعزيزها والذي تم تنفيذه خلال الفترة(2000-2010) من طرف 167 مكتب تنمية الغابات في 17مقاطعة وتشمل الأهداف الأساسية منه في تعزيز تمويل الحكومة المركزية للاستثمار في الغابات، التشجير وإعادة التشجير وتقليل محاصيل الأخشاب؛[1]
- إطلاق برنامج تحويل الأراضي الزراعية إلى غابات من خلال برنامج2000-2010 الذي طبق خلال فترتين الأولى خلال 2000 - 2007 والثانية خلال 2008-2010 الذي يهدف إلى تحويل

[1] منال رماش ، **أثر التمويل الأخضر على النمو الاقتصادي في الصين دراسة تحليلية قياسية خلال الفترة 2000-2022**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه الطور الثالث في العلوم الاقتصادية، المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف -ميلة -تخصص اقتصاد نقدي وبنكي سنة 2023-2024، ص107.

14,67هكتار من الأراضي الزراعية المنحدرة والرملية إلى غابات التشجير 17,33مليون هكتار من الجبال والأراضي القاحلة زيادة التغطية الحرجية والعشبية، وقد تم تعويض المزارعين عن الأراضي القاحلة والرملية من قبل الحكومة؛

- أصدرت اللجنة الوطنية للتنمية والإصلاح (NDRS) في نوفمبر 2004 خطة الحفاظ على الطاقة على المدى المتوسط والطويل، وتعتبر هذه الخطة أول اعتراف من قبل الحكومة بأهمية توفير الطاقة للتنمية طويلة الأجل، واستهدفت الخطة خفض كثافة الطاقة بمعدل سنوي متوسط قدر 2,2% خلال فترة2004 ؛

- 2010، وبنسبة 3%خلال الفترة 2004 – 2010 كما حددت التدابير الممكنة للحفاظ على الطاقة في الصناعات الفردية كثيفة الاستهلاك للطاقة، والقطاعات والمشاريع الرئيسية التي ينبغي معالجتها لتحقيق أهداف كفاءة الطاقة؛

- موافقة المجلس الوطني لنواب الشعب الصيني سنة 2005 على قانون الطاقة المتجددة الذي أقر بالتزام الصين بتنمية الطاقات المتجددة وتقديمه الآليات توجيهية لتنمية هذا القطاع المستجد. وتتمثل في:

- تحديد أهداف تطوير واستخدام الطاقة المتجددة؛
- تقديم سياسة شراء إلزامية لشركات توليد طاقة والغاز والتدفئة؛
- اعتماد سعر محدد للكهرباء لمصادر الطاقة المتجددة الذي تحدده اللجنة الوطنية للتنمية والإصلاح؛
- استخدام آلية تقاسم التكاليف لضمان قدرة الشركات على استرداد التكلفة الإضافية لمصادر الطاقة المتجددة.

وتم تعديله سنة 2009 بإضافة ثلاثة مبادئ أساسية جديدة تتمثل في:

- تحديد حصة إلزامية للطاقة المتجددة، فرضت الحكومة على الشركات توفير نسبة ثابتة من إجمالي توليد الطاقة من مصادر متجددة مما يعزز التزام القطاع بتحقيق أهداف الطاقة النظيفة؛
- إنشاء صندوق التنمية للطاقة المتجددة، تم تأسيس صندوق لدعم شركات توليد الطاقة والاستثمارات الجديدة في هذا القطاع، ممول من خلال فرض رسوم إضافية على فواتير الكهرباء مما يساهم في تمويل المشاريع البيئية؛
- إصدار وثائق لتطوير التأمين الزراعي حيث أصدرت الحكومة وثائق في عامي 2004–2006 تتضمن سياسات لدعم قطاع التأمين الزراعي، بهدف حماية الإنتاجية الزراعية من الكوارث الطبيعية مع تقديم إعانات تأمينية للمزارعين؛

- وضع قوانين لتنمية مشاريع الطاقة المتجددة من خلال الخطة الخماسية 2001-2005 وضعت الصين مجموعة من القوانين واللوائح لتحفيز الاستثمار في مشاريع الطاقة المتجددة مما يسهم في تحقيق أهدافها البيئية والمتمثلة فيما يلي:

- تشجيع الاستثمار في الطاقات المتجددة؛
- تطوير تكنولوجيا الفحم النظيف؛
- رفع معدلات إنتاج الطاقة المتجددة بمختلف أنواعها؛
- خفض نسبة الفحم من إجمالي الاستهلاك الوطني للطاقة؛
- تحقيق أهداف التنمية المستدامة؛

- أصدرت لجنة تنظيم البنوك (CBDC) سنة 2007 سلسلة من السياسات لتشجيع المؤسسات المالية على تطوير الائتمان الأخضر بشكل نشط ليتم تنفيذ سياسة التأمين الأخضر رسميا سنة 2012 عندما قدمت لجنة تنظيم الائتمان الأخضر وثائق مفصلة تشرح شروط وعملية الرقابة والإشراف على الائتمان الأخضر[1].

الفرع الثاني: الإجراءات المعتمدة خلال الفترة 2010-2019

في إطار تعزيز التنمية المستدامة، تبنت الصين مجموعة من السياسات والمبادرات لدهم قطاع الطاقة المتجددة بما في ذلك:

- اعتماد المبادئ التوجيهية حول النظام التجريبي للتأمين الإلزامي ضد مسؤولية التلوث البيئي.

- أطلقت الصين مبادرة "الحزام والطريق (BRI) سنة 2013 التي تهدف إلى تعزيز تنمية البنية التحتية المستدامة في البلدان المشاركة في هذه المبادرة ليتم في 14 ماي 2017 افتتاح منتدى الحزام والطريق الأخضر لتعزيز التعاون الأجنبي لحماية البيئة وإنشاء تحالف دولي للتنمية الخضراء.

- أعلنت وزارة البيئة الصينية خطة التعاون لحماية البيئة الإيكولوجية على طول الحزام و الطريق وكذا الآراء التوجيهية لبناء مبادرة الحزام والطريق الأخضر بالتعاون مع وزارة الخارجية واللجنة الوطنية للتنمية والإصلاح ووزارة التجارة حيث تسعى من خلال هذه المبادرة تحقيق الحضارة البيئية ومفاهيم التنمية الخضراء وتجسيد مبادئ كفاءة الموارد البيئة والتي تشمل:

- التمويل الأخضر؛
- النقل الأخضر؛
- الابتكار الأخضر؛

[1] المرجع نفسه، ص107-109.

- التحضر الأخضر؛
- المعايير الخضراء؛
- الاستثمار الأخضر.

- في عام 2013أطلقت الصين برنامجا تجريبيا لتداول الانبعاثات في سبع مدن ومقاطعات رئيسية يعد ثاني أكبر برنامج من نوعه عالميا بعد خمس سنوات أصبح هذا البرنامج آلية مهمة لدفع الابتكارات المالية والتعاون الاستثماري بين القطاعات استنادا إلى الخبرات المكتسبة، أطلقت الصين في أواخر عام 2017 نظاما وطنيا لتجارة الانبعاثات يهدف إلى تسريع نشر التكنولوجيات النظيفة وجمع رؤوس الأموال للاستثمار في التحول إلى اقتصاد منخفض الكربون على المستوى الوطني؛

- قامت الصين سنة 2015 بمراجعة قانون حماية البيئة لتعزيز التنظيم الحكومي بشأن الجهات الفاعلة في سوق عالية التلوث، و فرض غرامات غير محدودة ضد الشركات الملوثة بدلا من غرامة واحدة كما كان منصوص من قبل؛

- سنة 2015 قام بنك الشعب الصيني بنشر تقرير للمشروعات المعتمدة على السندات الخضراء والهدف الأساسي من هذا التقرير هو تعزيز الصناعات الخضراء وخفض معدلات التلوث؛[1]

- اجتماع مجموعة العشرين سنة 2016 في هانغتشو الصين والذي تم فيه إنشاء مجموعة دراسة التمويل الأخضر GFSG التابعة لمجموعة العشرين، وأطلقت الصين خلاله خطة النقاط السبع لتوسيع نطاق التمويل الأخضر على مستوى العالم والمتمثلة في:

- توفير إرشادات وأطر السياسة الإستراتيجية؛
- دعم تنمية وتطوير أسواق السندات الخضراء المحلية؛
- تحسين طريقة قياس أنشطة التمويل الأخضر وتأثيراتها[2]؛

- الخطة الخماسية (2016-2020) وهي الخطة الثالثة عشر لصين وتنص على تحقيق تنسيق بين التنمية الريفية والحضرية وزيادة حماية البيئة؛

- نشر دليل إنشاء نظام مالي أخضر سنة 2016 صادر عن سبع وزارات في الصين والمتمثل في:
- القروض الخضراء؛
- التأمين الأخضر؛
- الصناديق الخضراء والشراكة بين القطاعين العام والخاص؛

[1] المرجع نفسه، ص109.

[2] المرجع نفسه، ص110.

- المخاطر البيئية في النظام المالي؛
- في ديسمبر 2017 أصدرت لجنة تنظيم الأوراق المالية الصينية (CSRC) معايير لنوعية وشكل المعلومات المفترض تقديمها في التقارير السنوية والنصف سنوية المقدمة من الشركات المدرجة؛
- إدراج قضايا التامين الأخضر في قانون حماية البيئة الصينية في 9 جويلية2017؛
- تقديم غرامة قد تصل إلى مليون يوان أي حوالي 155 ألف دولار؛
- إصدار وثيقة الرؤية والعمل بشأن التعزيز المشترك للتعاون الزراعي على الحزام والطريق من قبل اللجنة الوطنية للتنمية والإصلاح والوزارة الزراعية في ماي 2017.

الفرع الثالث الإجراءات المعتمدة بعد جائحة كورونا 2019

والتي نلخصها فيما يلي:

- الخطة الخماسية (2021-2025) وهي الخطة الرابعة عشر للصين، والتي تخطط الصين من خلالها للسيطرة على التلوث ومنعه من خلال تعزيز القدرات الحكومية، مع تسريع التنمية الخضراء عن طريق استخدام الطاقة بشكل فعال؛
- أصدرت الصين وثيقة مهمة بيئيا في اكتوبر 2021 وهي خطة عمل لذروة الكربون بحلول 2030 كما أدرجت الحكومة 10 طرق للتعامل مع أهداف ذروة الكربون ممكن تلخيصهم فيما يلي:

1. **أنواع الطاقة:** استبدال استهلاك الكربون بالكهرباء وتطوير طاقة جديدة تقوم على طاقات المتجددة.
2. **كفاءة الكربون:** تعزيز إدارة توفير الطاقة وبناء مشاريع لتحقيق ذلك وتحديث المعدات.
3. **الصناعة:** الوصول إلى قمة الكربون في صناعات الصلب والمعادن الغير حديدية ومواد البناء والصناعات البتروكيماوية، والتخلص التدريجي من المشاريع ذات الاستهلاك العالي للطاقة و الانبعاثات المرتفعة.
4. **المناطق الحضرية والبيئية:** رفع مستوى كفاءة استخدام الطاقة في المباني وتعريز انخفاض الكربون واستهلاك الطاقة في المناطق الريفية.
5. **النقل:** استخدام مركبات منخفضة الكربون وبناء نظام نقل ذو كفاءة عالية .
6. **الاقتصاد الدائري:** تطوير المناطق الاقتصادية الدائرية وزيادة إعادة استخدام النفايات وإعادة التطوير.

7. **الابتكار التكنولوجي:** تعزيز مؤسسات الابتكار، وتنمية المواهب وتسريع وتيرة الابتكار وتطبيق التقنيات المتقدمة.

8. **عزل الكربون:** تعزيز النظام البيني في عزل الكربون.

9. **نمط الحياة الأخضر:** تعزيز أسلوب الحياة الأخضر منخفض الكربون وتحقيق المسؤوليات الاجتماعية للمؤسسات.

10. **الإجراءات المحلية:** تحديد أهداف منخفضة الكربون تتماشى مع الظروف المحلية وإجراء مشاريع تجريبية[1].

المطلب الثاني: أنواع السندات الخضراء والمصدرين في الصين

المصدرين في سوق السندات الصينية هم في الأساس شركات مملوكة للدولة ومن بين هذه الشركات المركزية المملوكة للدولة أكبر عدد من إصدارات السندات، حيث تمثل أكثر من نصف. الإجمالي، بينما تمثل الشركات المحلية المملوكة للدولة 30% على الرغم من أن المصدرين في سوق السندات الخضراء في الصين أصبحوا متنوعين بشكل متزايد إلا أن الشركات المملوكة للدولة لا تزال تحتل مكانة رائدة بينما لا يزال لدى الشركات الخاصة والشركات المملوكة بالكامل مساحة للتطوير.

الفرع الأول: إصدار السندات في الصين

ويمر إصدار السندات في الصين على عدة مراحل نذكر منها ما يلي:

1- اختيار متعهد للاكتتاب.

2- **التسجيل لدى CRSC**(اللجنة التنظيمية للأوراق المالية بالصين).

3- **القرار** (نظام التحقق والمراقبة).

4- حجم إصدار السندات: مخصص للإملاك المتراكم يجب ألا يزيد على 40% من صافي أصول الشركة.

5- الحصول على تصنيف ائتماني: توجد ثماني مؤسسات كبيرة للتصنيف الائتماني يقوم البنك المركزي للصين بدور السلطة الإشرافية الرئيسية.

[1] المرجع نفسه، ص111-112.

6-الإفصاح عن المعلومات: نشر الاكتتاب ومذكرات الإصدار والتقرير المالي وتقرير التدقيق المالي ... إلخ.

7-طلب الإدراج: لا توجد قواعد موحدة لإدراج في بورصة شنغهاي للأوراق المالية وبورصة شنجين للأوراق المالية.

8-إصدار السندات: مؤسسة الصين للإيداع والمقاصة للأوراق المالية هي المؤسسة التي تتولى عمليات التسجيل والتسوية.

9-الغرض: يجب استثمار الأموال بما يتماشى مع سياسة الصناعة الوطنية وتقديم طلب للجنة التنظيمية للأوراق المالية.[1]

الفرع الثاني: أنواع السندات في سوق السندات الخضراء في الصين

تصنف كما يلي: [2]

1-**السندات المالية:** السندات التي تصدرها المؤسسات المالية، بما في ذلك ثلاثة بنوك مصرفية وبنوك تجارية ويتم تداولها في سوق ما بين البنوك، يتم تحويل عائدات هذه الإصدارات إلى استخدامات أخرى من خلال الإقراض المصرفي.

2-**سندات الشركات:** السندات الصادرة عن الشركات المملوكة للدولة والشركات الخاصة في بورصتي شنغهاي أو شنجن للأوراق المالية.

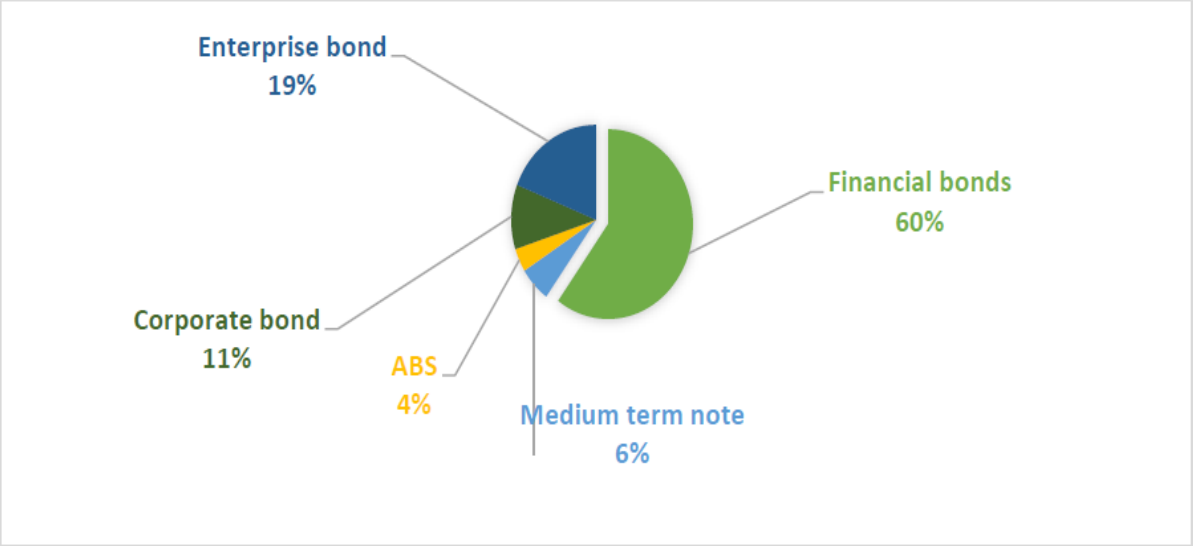
3-**سندات المؤسسة:** السندات التي تصدرها بشكل أساسي للشركات المملوكة للدولة، ويتم تداولها في سوق السندات بين البنوك، أو بورصات شنغهاي أو شنجن للأوراق المالية.

4-**أدوات ديون الشركات الغير مالية:** سندات قصيرة الأجل صادرة عن كيانات مؤسسية غير مالية تمثل السندات متوسطة الأجل الحصة الأكبر، مع استحقاق في الغالب من 3 إلى 5 سنوات ويتم إصدارها في سوق ما بين البنوك.

[1] **ما هي السندات الخضراء، تقرير عن البنك الدولي (The world Bank)** لسنة 2014، ص10.

[2] دنيا مرسلي، مرجع سبق ذكره، ص163.

الشكل رقم (01-2) أنواع السندات الخضراء 2010-2019



المصدر : دنيا مرسلي، **دور التمويل الأخضر في تعزيز البعد البيئي للتنمية المستدامة (دراسة تجارب بعض الدول الإماراتية العربيةالمتحدة-الصين -الجزائر)**، أطروحة معدة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه الطور الثالث في العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر 03، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد التنمية، 2023/2022، ص 164

الفرع الثالث: أنواع المصدرين في سوق السندات الخضراء في الصين

فيما يلي عرض أهم المصدرين في سوق السندات الخضراء في الصين لعام 2019

1-الشركات الغير مالية: تميز عام 2019 بالتطورات التي حدثت في ملف تعريف الصين لأنواع المصدرين أبرزها النمو القوي في حجم الإجمالي للسندات الخضراء الصادرة عن الشركات الغير مالية والتي زادت بنسبة 54% على أساس سنوي، تمثل 37% من إجمالي حجم الإصدار في عام 2019 كانت الصين هي أكبر مصدر للشركات غير المالية في عام 2019، بستة سندات يبلغ إجمالي قيمتها 5.1 مليار دولار أمريكي، وهكذا أصبحت الشركات الغير مالية أكبر نوع مصدر في عام 2019، شهد حجم الشركات المالية ارتفاعا طفيفا على الرغم من الانخفاض الطفيف زيادة في الحجم انخفضت حصة الشركات المالية من 48% في 2018 إلى أقل بقليل من 37% في 2019 نظرا للزيادة في الشركات الغير مالية.

2-شركات التأجير التمويلي: قامت شركات التأجير التمويلي، كفئة فرعية من الشركات المالية المصدرة، بتسريع إصدارها في عام 2019 قدمت تسع شركات تأجير تمويلي 14 صفقة إلى السوق على

مدار العام، حيث أصدرت مجموعة بلغت 1,7 مليار دولار أمريكي وهو أكثر من ضعف الحجم في عام 2018.[1]

المطلب الثالث: المشاريع المؤهلة للتمويل الأخضر في الصين بهدف تحقيق أبعاد التنمية المستدامة

في إطار تعزيز التمويل الأخضر، قامت الصين بتأهيل مجموعة من المشاريع البيئية الكبرى التي تساهم بشكل فعال في معالجة تغير المناخ، وتحقيق الاقتصاد الدائري، وتحسين البيئة بشكل عام؛ فيما يلي أبرز هذه المشاريع التي تم تأهيلها للتمويل الأخضر في الصين نجد:

1- مشاريع احتجاز الكربون؛
2- مشاريع البنية التحتية التي تدعم مركبات الطاقة المتجددة (النقل بالسكة الحديدية في المدن – مترو الأنفاق)؛
3- مشروع دعم قطاع تداول شهادات الكربون؛
4- مشروع التحسينات التكنولوجية وتطوير المنتجات وتصنيعها؛
5- مشروع منع التلوث ومعالجته؛
6- مشروع معالجة المياه؛
7- مرافق إعادة التدوير؛
8- مشروع النقل الأخضر والمدن الخضراء؛

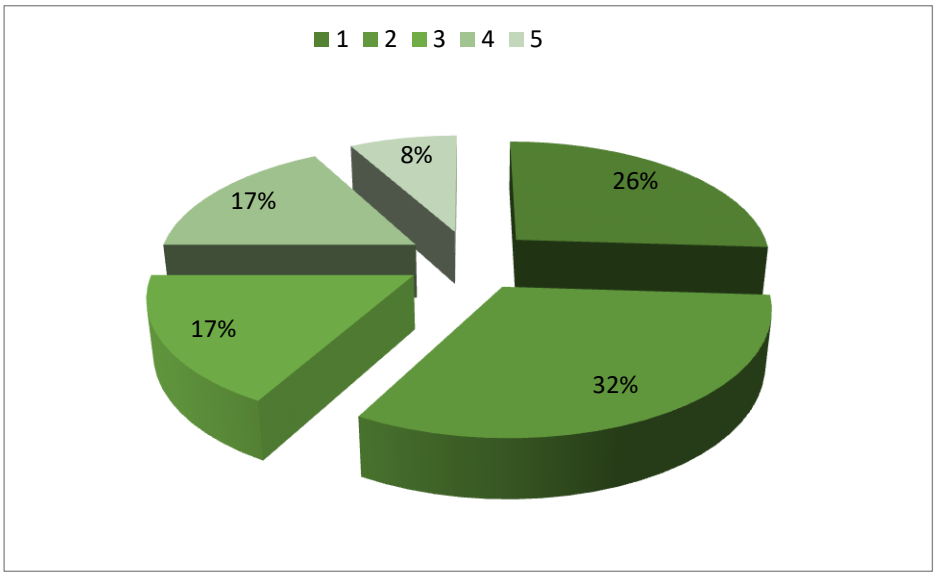
ووفقا للإحصائيات المتعلقة بعائدات السندات الخضراء نجد ما يلي:

- 26% للمشاريع المتعلقة بالطاقة النظيفة، بما في ذلك الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، مع نصيب كبير للطاقة الكهرومائية (7 مليارات دولار)؛
- 32% لقطاع النقل منخفض الكربون، مثل القطارات الكهربائية ووسائل النقل المستدامة؛
- 17% لمشاريع منع التلوث والسيطرة عليه؛
- 17% للحفاظ على الموارد وإعادة التدوير؛
- 8% للمشاريع المتعلقة بحماية البيئة والتكيف مع تغير المناخ؛

[1] المرجع نفسه، ص 163-164.

تظهر هذه الإحصائيات أن قطاعي الطاقة النظيفة والنقل منخفض الكربون يتصدران قائمة أولويات التمويل الأخضر، مما يعكس التوجه العالمي نحو تقليل الانبعاثات وتعزيز الاستدامة البيئية[1].

الشكل (02-2) دائرة نسبية لمختلف الإحصائيات المتعلقة بالسندات الخضراء لمشاريع التمويل الأخضر في الصين



المصدر: من إعداد الطالبة، بالاعتماد على الأدبيات السابقة.

المطلب الرابع: معيقات التمويل الأخضر في الصين

على الرغم من التقدم الكبير الذي أحرزته الصين في مجال التمويل الأخضر، إلا أن هناك تحديات كبيرة تعيق تحقيق الانتقال الكامل إلى الاقتصاد الأخضر. ومن بين هذه التحديات والمعيقات نجد ما يلي:

1- ضرورة وضع تعريفات واستراتيجيات واضحة للتمويل الأخضر: تواجه الصين تحديات كبيرة في مجال التمويل الأخضر، أبرزها غياب إطار مفاهيمي موحد وتعريف دقيق لهذا المجال، مما يؤدي إلى تباين في الفهم والممارسات بين المؤسسات المختلفة[2].

2- المشاكل المتعلقة بالقوانين واللوائح والأنظمة البيئية للاقتصاد الحقيقي: رغم تعزيز الصين للقواعد البيئية، إلا أن التناقضات المؤسسية والتداخل الوظيفي يضعفان تنفيذها، مما يعيق الاستثمار

[1] فاطمة بكدي، فاطمة الزهراء خبازي ، **السندات الخضراء كأداة تمويلية للانخراط المبكر في تمويل المشاريع الاستثمارية النظيفة – دراسة حالة السندات الخضراء بالصين–**، مجلة الإبداع، المجلد10، العدد01، خميس مليانة، الجزائر، 2020، ص316.

[2] Lee, J. (2020). **Green finance and sustainabledevelopment goals – The case of China – A sion finance economics and business**. Universities and research institutions is South Korea, Volume : 07, p580.

الأخضر، كما أن البنوك تفضل تمويل الصناعات كثيفة الموارد بسبب عوائدها العالية، مما يؤثر سلبا على الاقتصاد الحقيقي.

3- مشاكل تنفيذ سياسات التمويل الأخضر: تؤدي اللوائح الغير مكتملة والمتداخلة إلى إرباك في تطبيق قواعد التمويل الأخضر، مثل التأمين على المسؤولية البيئية، ورغم وجود لوائح مشتركة، إلا أن غياب آلية تواصل فعالة بين الجهات المعنية يعيق التنفيذ.

4- قصر فترات الإقراض في البنوك: يقتصر متوسط الإقراض في البنوك الصينية على عامين، مما لا يلبي احتياجات المشاريع طويلة الأجل مثل الطاقة المتجددة والبنية التحتية. هذه المشاريع تحتاج فترات استثمار تمتد من 10 إلى 15 سنة لتحقيق العوائد، وهو ما يتجاوز إمكانيات التمويل المصرفي الحالي.

5- الافتقار إلى تصنيف موحد للتمويل الأخضر: يعاني المستثمرون في الصين من صعوبة الاستثمار في الأصول الخضراء بسبب غياب تصنيف موحد لها.

6- عدم تماثل المعلومات: يعاني التمويل الأخضر في الصين من عدم نضج السوق وحداثته، مما يؤدي إلى ضعف تنسيق المعلومات، ويواجه المستثمرون صعوبة في الحصول على بيانات دقيقة، بينما تجد المؤسسات المالية صعوبة في تقييم مخاطر المنتجات الخضراء، مما يعيق تطوره[1].

7- ضعف كفاءة المؤسسات المالية: ضعف المؤسسات المالية الصينية من حيث القدرة والخبرة في التمويل الأخضر، مما يتطلب تعزيز قدرتها على ابتكار وتداول وتقييم المنتجات المالية الخضراء، يجب تحسين كفاءتها واحترافيتها في هذا المجال لدعم نمو التمويل الأخضر.

8- ضعف الإدراك البيئي: يؤدي الوعي الجيد بحماية البيئة إلى زيادة تقبل المستثمرين للمنتجات المالية الخضراء وتحفيزهم على تحويل مشروعاتهم إلى مشاريع خضراء، لكن نقص الوعي البيئي بين المستثمرين يعود إلى ضعف النوعية الحكومية.[2]

9- حجم الطلب في السوق: يوجه الطلب المتزايد على المنتجات المالية الخضراء إلى تشجيع الشركات على التحويل للمنتجات الخضراء، لكن ضعف الطلب في بعض مناطق الصين يؤثر على حجم التمويل الأخضر وفترة استيراد المشاريع الخضراء.

10- التنمية الغير متوازنة للاستثمارات الخضراء: للمؤسسات المالية تأثير مباشر على تطوير الأسواق المالية الخضراء من خلال توفير الدعم المالي وتشجيع الابتكار التكنولوجي، لكن التخلف في بعض المناطق الصينية يؤدي إلى استثمارات أقل هناك، مما يساهم في التنمية غير المتوازنة للتمويل الأخضر.

[1]Panc,C. (2023). **Exploring the development of green finance in China.**Highlights in Business, Economics and management. N°10, Darey& ray Press, aregon, US, Volume :10, p480.

[2]رماش منال ، مرجع سبق ذكره،ص138

11- ضعف حجم المنتجات المالية المتداولة: تشمل أهم منتجات التمويل الأخضر المتداولة في الصين السندات الخضراء، التأمين الأخضر، الاستثمار الأخضر، والائتمان الأخضر، لكن هذه المنتجات لا تلبي جميع احتياجات السوق، حيث تركز معظمها على تمويل القروض لتخفيض الانبعاثات، بينما تظل منتجات أخرى مثل مؤشر الكربون والمشتقات المالية في مرحلة الاستكشاف[1].

[1] Zhu, I, & Li, C. (2022). **Chalenges and development of green finance in China under the « Double Carbon Target »**. proceedinges of the 2022 2nd intrnationalconference on economicdevelopment and busine cuture. China, p1313.

المبحث الثالث: التجربة المصرية في تطبيق التمويل الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة

في ظل التحديات والمتغيرات العالمية الجديدة ظهر مفهوم الاقتصاد الأخضر كنموذج جديد لتقديم حلولا لهذه الأزمات، ويهدف الاقتصاد الأخضر إلى تحقيق التنمية المستدامة عن طريق مشاريع صديقة للبيئة وفي ظل هذا الإطار تسعى مصر إلى وضع تصور جديد مبني على إستراتيجية الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر وسنعرض فيما يلي أهم إنجازات مصر في مجال التنمية وكذا التمويل والاقتصاد الأخضر.

المطلب الأول: عرض التجربة المصرية في التمويل الأخضر

سعت مصر للتحول إلى الاقتصاد الأخضر ودمج مبادئ الاستدامة في نظم التشغيل والاستثمار، ولتحقيق هذا الهدف قامت بإجراء العديد من المشاريع وتحديث العديد من القوانين والتشريعات، وكذلك السياسات البيئية والإجراءات التنظيمية.

الفرع الأول: توجه مصر نحو التمويل الأخضر لمشاريع التنمية

أصدرت مصر عددا من القوانين البيئية، مثل قانون البيئة رقم 4 لسنة 1994 وتعديله بالقانون رقم 9 لسنة 2009 إلى جانب قانون رقم 105 لسنة 2010 الخاص بإنشاء صندوق حماية البيئة، كما تم إدخال أداة تمويل خضراء جديدة وهي السندات الخضراء ضمن اللائحة التنفيذية لقانون سوق رأس المال الصادرة في نوفمبر 2017 في إطار إستراتيجية التنمية المستدامة 2030 اعتمدت مصر البعد البيئي كمحور رئيسي في مختلف القطاعات، وأصدرت في أكتوبر 2020 أول سندات خضراء سيادية في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، وفقا لمؤسسة ستاندرد أند بورز بهدف تمويل مشروعات نظيفة وتنويع مصادر التمويل، وقد قادت وزارة المالية الإجراءات التمهيدية لهذا الطرح في السوق العالمية.

لقد بدأت مصر في التوجه نحو الاهتمام بهذا النوع من الاقتصاد (الاقتصاد الأخضر) كأحد السبل الهامة والرئيسية في خطط التنمية الشاملة وذلك من خلال تنفيذ عدة مشروعات تتناسب مع الأولويات الاقتصادية والبيئية للدولة، لقد وصل عدد المشروعات المسجلة دوليا ضمن آلية التنمية النظيفة إلى 26 مشروعا يحقق خفضا سنويا يقدر بنحو 2,4 مليون طن من ثاني أكسيد الكربون المكافئ[1].

[1] غادة سيد عبد الله شبعان، **السندات الخضراء ودورها في دعم الاقتصاد المصري – بالإشارة إلى بعض التجارب الدولية** ، مجلد12، العدد04، مدينة نصر، 2021، ص124 –126.

وذلك كما ممثل بالجدول التالي:

الجدول رقم (01-2): تطور عدد مشروعات التنمية النظيفة في مصر خلال الفترة (2005-2016)

السنة	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
عدد المشروعات	0	2	1	1	0	3	4	9	4	1	1	0
التطور التراكمي	0	2	3	4	4	7	11	20	24	25	26	26

المصدر: غادة سيد عبد الله شبعان، **السندات الخضراء ودورها في دعم الاقتصاد المصري – بالإشارة إلى بعض التجارب الدولية** ، مجلد12، العدد04، مدينة نصر، 2021، ص 126

الفرع الثاني: جهود مصر المبذولة لتحقيق التنمية المستدامة في إطار رؤية 2030

تسعى، من خلال إستراتيجية التنمية المستدامة – رؤية مصر 2030، إلى تعزيز الاقتصاد الأخضر عبر مجموعة من السياسات الوطنية، وذلك لتحقيق التنمية المستدامة والحد من آثار تغير المناخ ومن أبرز هذه الجهود[1]:

- الإصلاح الاقتصادي منذ يونيو 2014، والذي تضمن إلغاء التدريجي لدعم الطاقة التقليدية ما أدى إلى:
- انخفاض دعم الطاقة من 139,46 مليار جنيه (2014/2013) إلى 28,193 مليار جنيه (2020-2021).
- إعادة توجيه هذه المخصصات إلى الصحة، التعليم، الحماية الاجتماعية، والمشروعات الخضراء.
- الخطة الاستثمارية للعام المالي 2020-2021 شملت تنفيذ 691 مشروعا أخضرا بتكلفة 447,3 مليار جنيه:
- قطاع النقل 50% من إجمالي المشروعات؛
- قطاع الإسكان 30%؛
- قطاع الكهرباء 9%؛
- التمويل الدولي للمشروعات البيئية؛
- انضمت مصر إلى عدد من الاتفاقيات البيئية الدولية، وعلى رأسها اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ؛

[1] شيماء أحمد حنفي، **السندات الخضراء كآلية فعالة لدعم التحول نحو الاقتصاد الأخضر في مصر**، مجلة نوميروس الأكاديمية، المجلد02، العدد02، 2021، ص152.

- أنشئت اللجنة الوطنية الآلية للتنمية النظيفة عام 2005 وأعيد تشكيلها عام 2009؛
- تم تسجيل 26 مشروعا دوليا يحقق خفضا سنويا يقدر بـ 4,2 مليار طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون، بإجمالي خفض يصل إلى 2,91 مليون طن مكافئ خلال 10 سنوات؛
- المشروعات موزعة على قطاعات: الطاقة المتجددة، المخلفات، النقل، تحويل الوقود، الصناعة، وتحسين كفاءة الطاقة؛
- التوجه نحو اقتصاد منخفض الكربون عبر شراكات دولية ومن أبرز المبادرات:

- مشروع بناء القدرات لخفض انبعاثات الغازات الدفينة بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة الائتماني.
- مشروع تحسين كفاءة الطاقة في الصناعة بالتعاون مع وزارة التجارة والصناعة وبتمويل من مرافق البيئة العالمية؛
- السندات الخضراء كآلية تمويل للمشروعات البيئية؛

- تسعى الحكومة المصرية إلى الاعتماد على السندات الخضراء كأداة لتمويل المشروعات الخضراء، في إطار تحقيق الهدف الإستراتيجي السادس لمحور الطاقة في رؤية مصر 2030 والذي يركز على[1]:

- الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري؛
- ترشيد استهلاك الطاقة؛
- التوسع في استخدام الطاقة المتجددة.

- وفي هذا السياق، صدر قرار رئيس مجلس الوزراء رقم 2479 لسنة 2018 باستحداث أداة السندات الخضراء ضمن التعديلات على اللائحة التنفيذية لقانون سوق المال.
- تضمن القرار إضافة نص للمادة 35 ينص على السماح بإصدار سندات وصكوك تمويل خضراء مخصصة لتمويل أو إعادة تمويل المشروعات البيئية.
- كما حدد القرار قواعد وإجراءات إصدار السندات الخضراء.

المطلب الثاني: قطاعات تمويل المشروعات الخضراء في مصر

تشهد مصر اهتماما متزايد بتمويل المشروعات الخضراء في ظل التحول نحو الاقتصاد المستدام ومواجهة التغيير المناخي، ويبرز دور القطاعات المختلفة في دعم هذا التوجه من خلال توفير أدوات وآليات تمويل مخصصة للمبادرات البيئية والطاقة النظيفة.

[1] المرجع نفسه، ص152.

الفرع الأول: قطاع الطاقة

1- تخطط وزارة الكهرباء للوصول بنصيب الطاقة المتجددة إلى 42% من الطاقة المستهلكة في مصر بحلول عام 2035م ، منها 14% طاقة الرياح 2% طاقة مائية و 22% خلايا شمسية، 4% مركزات شمسية.

2- تظهر وزارة الاستثمار اهتماما بالاستثمار المكثف في الجهة الغربية المصرية، خاصة في مجالات الوقود الحيوي والطاقة الشمسية، بهدف تحقيق تنمية مستدامة وتوفير احتياجات مصر ودول شمال إفريقيا وأوروبا من الطاقة، مما يعزز استغلال هذه المساحة غير المستثمرة من الوطن.

3- تصحيح هيكل أسعار المنتجات البترولية وإعادة هيكلة قطاع الطاقة بما يضمن وصول الدعم لمستحقيه[1].

الشكل (03-2) إنتاج الكهرباء من مصادر متجددة

المصدر : محمد محروس سعدوني، **آليات تمويل الاقتصاد الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة**، مجلة الدراسات القانونية الاقتصادية، دورية علمية محكمة، المجلد العاشر العدد الثاني "يونيه 2024" كلية الحقوق- جامعة الزقازيق، ص 842

الفرع الثاني: قطاع النقل

1- نفذت وزارة البيئة بالتعاون مع وزارة المالية وبنك ناصر مشروع إحلال التاكسي في القاهرة الكبرى، بهدف خفض 264 ألف طن من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون سنويا، إلى جانب تحقيق عوائد اقتصادية واجتماعية.

[1] محمد محروس السعدوني، مرجع سبق ذكره، ص842.

2- تقوم وزارة البيئة بتنفيذ برنامج طموح لتحويل السيارات الحكومية للعمل بالغاز الطبيعي بدلا من البنزين.

3- نجحت وزارة البيئة بالتعاون مع وزارة التجارة والصناعة في حظر إنتاج واستيراد الدراجات البخارية ثنائية الأشواط، واستبدالها بالموتوسيكلات رباعية الأشواط التي تسهم في تقليل تلوث الهواء الناتج عنها.

4- تشرع وزارة البيئة في تنفيذ برنامج إرشادي لاستدامة نظم النقل.

5- تدعم الدولة نظم النقل الجماعي حيث تم إنشاء الخط الثالث لمترو الأنفاق.

6- تم إعداد مشروع قانون يهدف إلى تعزيز مشاركة القطاعين العام والخاص في مشروعات البنية الأساسية، بما في ذلك قطاع الطاقة، بهدف جذب المزيد من الاستثمارات ودعم القدرة على التكيف مع آثار التغيرات المناخية.[1]

الفرع الثالث: قطاع الصناعة

1- تنفذ وزارة البيئة برنامجين للحد من التلوث الصناعي، يشملان أكثر من 120 مشروعا، وهما برنامج التحكم في التلوث الصناعي وبرنامج حماية البيئة الموجه للقطاع الخاص وقطاع الأعمال العام.

2- دعم التوجه نحو الصناعات التي تعتمد على ترشيد استهلاك الموارد الطبيعية من الطاقة ومياه ومواد خام.

3- تشجيع الإنتاج الصناعي الأنظف.

4- إعادة تنظيم الخريطة الصناعية في مصر من خلال توجيه وتوطين الصناعات داخل المدن الجديدة.

5- زيادة دعم الصناعات الصغيرة والمتوسطة في المجالات البيئية وتعزيز دورها في تحقيق التنمية المستدامة.

6- إعادة استخدام المياه والتحكم في الصرف الصناعي[2].

---

[1] حديث وزير النقل – كامل الوزير – أثناء جلسة "**التخفيف من تغير المناخ**" خلال فعاليات الاجتماعات السنوية الـ 47 لمجموعة البنك الإسلامي للتنمية لعام 2022 المنعقد بمدينة شرم الشيخ، كتب حابي، 4 يونيو 2022، تاريخ التصفح 2025/05/12، المتاحة على الرابط التالي: https://hapijournal.com/2022/06/04/%D9%83%D8%A7%D9%85%D9%84-%D8%A7%D9%84%D9%88%D8%B2%D9%8A%D8%B1-%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D8%B9%D8%B1%D8%B6-%D8%AC%D9%87%D9%88%D8%AF-%D9%88%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%86%D9%82%D9%84-%D9%84%D9%85/

[2] **التحكم في التلوث الصناعي**، تاريخ التصفح 2025/05/20، متاحة عبر الرابط التالي: http://www.eeaa.gov.eg/Topics/84/sub/167/index.

الفرع الرابع: قطاع الزراعة

1- تحقيق الاستخدام المستدام للموارد الزراعية الطبيعية.

2- التركيز على أساليب الإدارة الزراعية المتكاملة.

3- تحسين كفاءة استخدام المياه في الزراعة من خلال تطوير نظم الري والصرف، وتعديل التركيب المحصولي بما يدعم زراعة المحاصيل الأقل استهلاكا للمياه.

4- إعادة استخدام مياه الصرف الزراعي والصرف الصحي.[1]

الفرع الخامس: التدابير المؤسسية

1- تعديل التشريعات البيئية وتطوير نظم الإدارة البيئة.

2- تعزيز الإطار المؤسسي لتنظيم إدارة الجهود الوطنية في مواجهة آثار التغيرات المناخية والتكيف معها.

3- زيادة التوجه نحو التنمية الاقتصادية الخضراء الأقل اعتمادا على الكربون.

4- دمج الاعتبارات البيئية ضمن خطط وتنفيذ المشروعات التنموية لضمان الاستدامة.

5- اعتماد سياسات مالية داخلية تشجع وتدعم المنشآت الصديقة للبيئة، مع تشديد العقوبات على الممارسات الضارة بالبيئة.

6- أطلقت وزارة الاستثمار المؤشر المصري للمسؤولية الاجتماعية للشركات المدرجة في البورصة، والذي يشمل الجوانب البيئية والاجتماعية، مما يسهم بشكل غير مباشر في خفض الانبعاثات الحرارية لتلك الشركات بما يتوافق مع القوانين والمعايير البيئية.[2]

المطلب الثالث: التحديات التي تواجه مصرفي تحولها نحو التمويل الأخضر

على الرغم من الجهود الكبيرة المبذولة على مستوى مصر في سعيها للتحول نحو تطبيق الاقتصاد الأخضر، إلا أنه هناك مجموعة من التحديات تواجه عمليات التحول، سواء كانت ناتجة عن تحديات هيكلية محلية أو تحديات عالمية يفرضها هذا التحول، أبرزها ما يلي[3]:

---

[1] **موقع وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي**، تاريخ التصفح 2025/05/12، متاحة عبر الرابط التالي: https://moa.gov.eg/ministry-activities/news

[2] **الإدارة العامة لاقتصاديات البيئة ونظم الإدارة البيئية**، تاريخ التصفح 2025/05/12، متاحة عبر الرابط التالي: https://www.eeaa.gov.eg/Topics/86/sub/176/index

[3] حمادة محمد عبد الله قاسم، **التحول نحو الاقتصاد الأخضر: التجربة المصرية**، كلية التجارة – جامعة جنوب الوادي، مجلة البحوث المالية والتجارية، المجلد(25) – العدد الثالث – يوليو 2024، ص151.

- تواجه آلية السندات السيادية الخضراء في مصر تحديات بسبب انخفاض الطلب المحلي إضافة إلى تراجع الطلب العالمي نتيجة ضعف التصنيف الائتماني لمصر؛
- تعد مواءمة النمو الاقتصادي مع الزيادة السكانية تحديا صعبا؛
- تعتمد مصر بشكل كبير على الوقود الأحفوري مثل الغاز والنفط لتلبية احتياجاتها من الطاقة، مما يؤدي إلى تلوث البيئة ويعيق التحول نحو مصادر الطاقة النظيفة؛
- غياب الاستقرار نتيجة النزاعات الإقليمية المستمرة؛
- ضعف جودة الأنظمة التعليمية والصحية وعدم قدرتها على تلبية متطلبات الاقتصاد والمجتمع؛
- التوسع العمراني العشوائي؛
- تتأثر عدة قطاعات اقتصادية في مصر بتداعيات التغيرات المناخية؛
- تتأخر مصر في إعداد الكوادر البشرية وتعزيز مهاراتها اللازمة للتحول نحو الاقتصاد الأخضر؛
- نقص الموارد البشرية المؤهلة وذات الخبرة الكافية في تطوير وتنفيذ سياسات الاقتصاد الأخضر؛
- ضعف القدرة التصنيعية والتكنولوجية اللازمة لتطوير البنية التحتية الخضراء؛
- يشمل الاستثمار في مجالات الاقتصاد الأخضر عدة مخاطر، مثل مخاطر السوق، والتكنولوجيا الناشئة، وارتفاع التكاليف، مخاطر ثقة المستهلكين؛

وختاما، للوقوف على مدى تأثير اتجاه الحكومة المصرية نحو الاقتصاد الأخضر على مشكلة التغيرات المناخية، يمكن توضيح تطور كمية انبعاثات الغازات الدفينة في مصر المسبب الرئيسي لهذه المشكلة.

المبحث الرابع: التجربة الجزائرية في الانتقال إلى التمويل الأخضر

تشهد الجزائر خطوات متزايدة نحو تبني التمويل الأخضر ضمن سياساتها التنموية كأداة رئيسية لدعم التنمية المستدامة وحماية البيئة، وتأتي هذه التجربة في إطار الدولة لتحفيز الاستثمارات الصديقة للبيئة وتعزيز دور القطاع المالي في مواجهة التحديات البيئية وتقليل الآثار السلبية على البيئة.

المطلب الأول: قطاعات التمويل الأخضر في الجزائر

إن التغيرات المناخية التي شهدتها معظم دول العالم وكون هذه الظاهرة لها آثار اقتصادية واجتماعية وبيئية وصحية، فإن الجزائر لا يمكن أن تكون الاستثناء من هذه المخاطر، ورغبة منها في المساهمة في المجهود الدولي لمواجهة هذه الآثار السلبية، بادرت بإبرام العديد من الاتفاقيات المتعلقة بحماية البيئية والحفاظ على المناخ.

الفرع الأول: برنامج الطاقات المتجددة.

لجأت الجزائر على غرار باقي دول العالم إلى دعم تمويل الاقتصاد الأخضر في إطار التزامها بالاتفاقيات البيئية الدولية، وذلك من خلال تمويل السياسات البيئية ومشاريع الطاقة المتجددة عبر آليات وقوانين تنظيمية تهدف إلى تعزيز هذا القطاع. من أهم الإنجازات في مجال الطاقات المتجددة ما يلي:

- تم مؤخرا إحياء مشروع "ديزرتيك"، وهو مشروع تعاوني بين الجزائر وألمانيا يهدف إلى إنتاج الطاقة الشمسية الحرارية، وتقدر الكلفة الاستثمارية لهذا المشروع بحوالي 400 مليار أوروه، ويقام على مساحة تقدر بـ 7000 كلم^2 من صحراء الجزائر؛
- مشاريع إنتاج الطاقة الشمسية بالجزائر تتمثل في محطة الطاقة الشمسية بحاسي رمل قدرها 520 ميغا واط منها 25 ميغا واط من أصل شمسي سلمت في جوان 2000، المحطة الثانية بمنطقة المغير قدرتها 470 ميغا واط منها 70 من أجل شمسي أفاق 2004، المحطة الثالثة بمنطقة النعامة قدرتها 70ميغا واط من أصل شمسي سنة 2006، والمحطة الرابعة بحاسي رمل قدرتها 70ميغا واط من أصل شمسي سنة 2008؛
- مشروع إيصال الكهرباء إلى 500 منزل ريفي بتمنراست سنة 2009؛
- الإنشاء والتشغيل في المرحلة الممتدة ما بين 2006 و2020، أربع محطات شمسية حرارية مع تخزين بقدرة إجمالية تبلغ حوالي 200 ميغا واط، ويتوقع في برنامج الفترة الممتدة ما بين 2020 و2030، إنشاء بقدرة تبلغ حوالي 500 ميغا واط في السنة وهذا إلى غاية سنة 2030.

- إنشاء ثلاثة مصانع إنتاج مواد التغليف الخاصة بالطاقة الشمسية والكهروضوئية وهي: ALPV.ENIECONDOR تنتج سنويا ما يقارب 3 ميغا واط في انتظار مشروع إنشاء مصنع متخصص في إنتاج الألواح الشمسية برويبة، حيث من المتوقع أن يصل إنتاجه إلى 400 ميغا واط سنويا؛
- مشروع إنجاز حظيرة هوائية بطاقة 0 ميغا واط في منطقة تندوف.[1]
- ويعبّر المركز الهجين HYBRID (الطاقة الشمسية والغاز بحاسي الرمل من أهم الإنجازات المحققة بالجزائر حيث[2]:

- أول محطة للطاقة الهجينة (الشمسية، طاقة الغاز) في الجزائر تقع في حاسي الرمل على بعد 494,5 كلم جنوب الجزائر، وتحتل مساحة أرض تقدر بـ 30هكتار تعمل بالغاز الطبيعي والطاقة الشمسية، طاقة إنتاجية تصل إلى 50ميغا واط، منها 20 منتوج عن طريق الغاز و30 من الطاقة الشمسية؛
- متصلة الشبكة الإلكترونية الوطنية، وتتموقع في منطقة تيلغمت على بعد 20 كلم شمال حاسي الرمل، وهو أكبر حقل للغاز في إفريقيا، وسيكون مصدرا بديلا ونظيفا للطاقة؛
- عامل البيئة يحتل مكانة مهمة في الشروع، فقد تم تخفيض انبعاثات CO2 بحوالي 33000طن في السنة مقارنة مع محطات الطاقة التقليدية، وهكذا أنقذت أكثر من 7 ملايين مكتب في السنة.
- اختيار موقع إنشاء هذا المشروع الضخم في منطقة تيلغمت، بسبب ثلاثة عوامل أساسية (قريب من حقل غازي بحاسي الرمل، توافر مرافق معالجة الغاز، الشمس تشرق في المنطقة بحوالي 3000 ساعة في السنة)؛
- تنفيذ هذا المشروع يندرج في إطار الانطلاق الفعال للبرنامج للطاقة المتجددة لزيادة 40% من الطاقة النظيفة في توليد الكهرباء الوطنية بآفاق 2030.

الفرع الثاني: النقل المستدام

تم تصنيف الجزائر في المرتبة 113 من أصل 183 دولة استنادا إلى مؤشر النقل المستدام العالمي لسنة 2022 (GSMI)، حيث قدر بـ 40,3% في نفس السنة، وهو يعني أن الجزائر قد وصلت

[1] أحلام زواوية، **دور اقتصاديات الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة الاقتصادية المستدامة في الدول المغاربية، دراسة مقارنة بين الجزائر، المغرب وتونس**، رسالة ماجيستر، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، تخصص الاقتصاد الدولي والتنمية المستدامة، جامعة فرحات عباس، سطيف، 2013، ص185.

[2] أحمد رشاد مرداسي، صبرينةبوطنة، يزيد تقرارت، **الاقتصاد الأخضر للتنمية المستدامة تكافح التلوث**، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية، العدد 08، الجزائر، 2017، ص 73،57،45.

إلى نسبة 40,3% في طريقها لتحقيق الأهداف المرجوة فيما يتعلق بالنقل المستدام والمتمثلة في (إمكانية الوصول، الكفاءة، السلامة والنقل الأخضر)[1].

الجدول رقم (02-2): مؤشرات النقل المستدام المتعلقة بإمكانية الوصول في الجزائر

	INDICATOR	YEAR	VALUE	DELTA	AVERAGE IN REGION	AVERAGE IN INCOME GROUP	SOURCE
UNIVERSAL ACCESS	**Principal (Rural):** Rural Access Index - Geospatial Methodology (%)	2016	78	n/a	68.7	68.9	ReCAP
	Principal (Urban): Rapid Transit to Resident Ratio (km per millions)	2021	15.9	↓	7.4	2.7	ITDP
	Principal (Gender): Workers in transport who are female (%)	2017	2	n/a	0	6	ILO
	Air transport (registered carrier departures worldwide)	2020	18.7	↓	43	40.4	ICAO
	Air transport, freight (million ton-km)	2020	15.6	↓	1,529.69	77.2	ICAO
	Air transport, passengers carried (thousands)	2020	1.5	↓	5.4	4	ICAO
	Airport Connectivity Index (score)	2019	50.9	=	56.6	42.1	WEF
	Number of Port Calls (all ships, annual)	2021	6,584	↑	6,584.28	9,976.66	UNCTAD
	Number of registered vehicles	2013	7308.5	n/a	3152.3	1145.7	WHO
	Quality of air transport infrastructure [value: 1 = worst to 7 = best]	2017	3.7	↑	4.3	3.7	WEF
	Quality of port infrastructure [value: 1 = worst to 7 = best]	2017	3.4	↑	4.2	3.3	WEF
	Quality of railroad infrastructure [value: 1 = worst to 7 = best]	2017	3.4	↑	2.8	2.6	WEF
	Quality of roads [value: 1 = worst to 7 = best]	2019	4	↑	4.2	3.5	WEF
	Rail lines (total route-km)	2019	4,020.25	↑	2,739.85	4,732.87	UIC
	Railroad density (km of railroads per sq. km)	2019	1.7	↑	5	7.9	WEF
	Railways – goods transported (million ton – km)	2018	1,026	↑	4,667.85	29,206.89	UIC
	Railways, passengers carried	2010	1,602	↑	6,536.79	41,070.32	UIC
	Road Connectivity Index (0-100)	2015	67.9	↑	64	67	WEF
	Rural Access Index - Household Survey (%)	1999	59	n/a	68	60	WB

المصدر: نادية عبد الرحيم، حياة عبد الباقي، **واقع النقل المستدام في الجزائر**، مجلة الفكر المتوسطي، المجلد12، العدد02 (2024)، جامعة عين تيموشنت – بلحاج بوشعيب (الجزائر)، ص 8.

الفرع الثالث: الفلاحة مستقبل التنمية الاقتصادية

تولي الجزائر أهمية كبيرة لقطاع الفلاحة باعتباره ركيزة أساسية لتنويع الاقتصاد الوطني خارج المحروقات. وفي الإطار، أمر رئيس الجمهورية عبد المجيد تبون بإعادة هيكلة القطاع لتحسين أدائه بأكثر من 50% في العام بل، داعيا إلى اعتماد مقاربة علمية حديثة تشمل تكوين الموارد البشرية، وتغيير أساليب التسيير التقليدية، مع استحداث شعب فلاحية جديدة في مختلف الولايات.

[1] نادية عبد الرحيم، حياة عبد الباقي، **واقع النقل المستدام في الجزائر**، مجلة الفكر المتوسطي، المجلد12، العدد02 (2024)، جامعة عين تيموشنت – بلحاج بوشعيب (الجزائر)، ص 7-8.

وقد أثبت القطاع فعاليته خلال أزمة جائحة كورونا، حيث نجحت الجزائر في تحقيق الأمن الغذائي، واعتبرت الدولة الإفريقية الوحيدة المصنفة ضمن الدول المتقدمة في هذا المجال حسب برنامج الأغذية العالمي.

ورغم الأزمة العالمية، لم تتأثر واردات الجزائر من القمح بالحرب الروسية الأوكرانية، حيث تمثل فقط 4% من مجمل الواردات، وتتوقع زيادة الإنتاج المحلي من القمح بنسبة 10% العام المقبل، ضمن مساعي لتحقيق الاكتفاء الذاتي في القمح الصلب والشعير، وزيادة إنتاج القمح اللين، وتسعى السياسة الفلاحية الجديدة إلى ترقية الاقتصاد الأخضر، وترشيد استغلال الموارد، مع تشجيع الزراعة البيولوجية، وفي هذا السياق، تم إنشاء مشاريع إستراتيجية مثل البنك الوطني للبذور، لتعزيز الأمن الغذائي للبلاد.

الفرع الرابع: مشروع تأهيل السد الأخضر

أمر الرئيس تبون في أكتوبر 2020 بإعادة تهيئة وتوسيع "السد الأخضر" وتم تنصيب هيئة لمكافحة التصحر في 2021. غرست 26 مليون شجيرة بين 2020 و 2023، ويغطي السد 7,4 مليون هكتار عبر 13 ولاية، 63% منها مراعي و 16% أراض فلاحية، كما خصص غلاف مالي يفوق 10 مليارات دج للسنة الأولى من المشروع الذي يهدف لمكافحة التصحر، الجفاف، الزوابع الرملية، والاحتباس الحراري، ضمن التزامات الجزائر بالتنمية المستدامة واتفاقية مكافحة التصحر. [1]

الفرع الخامس: الهيدروجين الأخضر

خطت الجزائر أولى خطواتها لإنتاج الهيدروجين الأخضر الذي يعبر "صديقا للبيئة" حيث تهدف من خلاله إلى قيام بشراكات اقتصادية في هذا المجال ، حيث أكد رئيس الجمهورية عبد المجيد تبون خلال إشرافه على المنتدى الاقتصادي الجزائري البرتغالي سابقا، أن الجزائر انطلقت في إنتاج الهيدروجين الأخضر وأنها ستعرض على الجانب الأوروبي شراكة اقتصادية في هذا المجال مستقبلا، يأتي هذا ضمن برنامج تطوير قطاع الطاقات المتجددة، أي ستقوم بعرض منتجاتها على الدول الأوروبية في إطار "شراكة اقتصادية مستقبلية"[2].

الفرع السادس: تدوير وإعادة رسكلة النفايات

الجزائر وضعت استراتيجيات شاملة لإدارة النفايات الصلبة بهدف تطوير الاقتصاد عبر تثمين النفايات، في البداية ركزت على إزالة المفرغات العشوائية التي تجاوز عددها 3000 سنة 2013،

[1] المرجع نفسه، ص8

[2] المرجع نفسه، ص8.

واستبدالها بـ 112 مركزا للردم التقني، دخل منها 65 مركزا حيز الخدمة، كما تم إعداد إستراتيجية وطنية للتسيير المدمج للنفايات تمتد إلى غاية 2035، تهدف إلى تثمين 30% من النفايات المنزلية، 30% من النفايات الخاصة و50% النفايات الهامدة. إضافة إلى ذلك، يتم تشجيع الاستثمار في تدوير النفايات وتعزيز الفرز الانتقائي لتوفير المواد الأولية للفاعلين الاقتصاديين، مع تخصيص تمويلات لتجهيز مراكز الردم بمحطات فرز وتسميد[1].

المطلب الثاني: آليات التمويل الأخضر في الجزائر

عملت الجزائر على توفير مصادر تمويل مختلفة ترمي إلى حماية البيئة يمكن تقسيمها إلى قسمين رئيسيين هما:

الفرع الأول: مصادر التمويل المحلي

تعددت مصادر تمويل المشاريع البيئية في الجزائر، وذلك من أجل إعداد نظام تمويل مطابق لمبدأ الملوث الدافع القائل: "من يلوث يدفع"، وتتمثل هذه المصادر في:

- **الميزانية العامة:** ممثلة في ميزانية التسيير والتجهيز، وتبلغ التكلفة التقديرية للأعمال في مجملها قرابة 970 مليون دولار أمريكي على مدى ثلاث سنوات وهذا المبلغ مقسم كالتالي:
  - 50 مليون دولار أمريكي في مجال الاستثمارات؛
  - شبكات المياه 9 مليار دج؛
  - حماية المناطق السهبية والأحواض 8,2 مليار دج؛
  - معالجة النفايات 5,5 مليار دج؛
  - مكافحة التلوث 03 مليار دج؛
  - تهيئة الإقليم 1,7 مليار دج؛
  - التنوع البيولوجي 1,2 مليار دج؛
  - الرسوم الخاصة بالنفايات الصلبة؛
  - الرسم المتعلق بالنشاطات الملوثة والخطر على البيئة (TAPD)؛

[1] رابح شيحة، **تحول الجزائر إلى الاقتصاد الأخضر رهان ناجح لمواجهة تداعيات الاحتباس الحراري**، الجزء الثاني، 2024، africannews.dz، تاريخ التصفح 2025/05/25، متاحة على الرابط التالي: https://africanews.dz/%D8%AA%D8%AD%D9%88%D9%84-%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%B2%D8%A7%D8%A6%D8%B1-%D8%A5%D9%84%D9%89-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D9%82%D8%AA%D8%B5%D8%A7%D8%AF-%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%AE%D8%B6%D8%B1-%D8%B1%D9%87%D8%A7%D9%86%

- الرسم الخاص بالانبعاثات السائلة الصناعية؛
- إتاوة المحافظة على جودة المياه؛
- صندوق البيئة ومكافحة التلوث (FEDEP)؛
- الصندوق الوطني للتهيئة والتنمية المستدامة للإقليم (FNAT)؛
- صندوق التجهيز وتهيئة الإقليم (CEAT)؛
- الصندوق الوطني لحماية الشواطئ والمناطق الساحلية (FNPLZC)؛
- صندوق مكافحة التصحر وتنمية المناطق الرعوية والسهبية (FLODPS).[1]

الفرع الثاني: مصادر التمويل الدولي

إن ارتفاع تكاليف تمويل مشاريع حماية البيئة استدعى ضرورة البحث عن مصادر للتمويل البيئي الخارجي، وهذا بالفعل ما حدث ، حيث عقد مؤتمر دولي حول انطلاق تنفيذ المخطط الوطني للأنشطة البيئية والتنمية المستدامة (PNAE-DD)، بفندق لأوراس بالجزائر العاصمة يوم 17 و 18 جوان 2002 شارك فيه العديد من البنوك والصناديق الدولية من بينها:

- صندوق البيئة العالميFEM؛
- الصندوق العربي للتنمية الاقتصادية والاجتماعيةFades؛
- الصندوق السعودي للتنمية FSD؛
- صندوق النقد العربي FMA؛
- الصندوق العالمي للتنمية الفلاحية FIDA؛
- البنك الدولي؛
- البنك الأوروبي للاستثمار BEI؛
- البنك الإفريقي للتنمية BAD؛
- البنك الإسلامي للتنمية BID.

ومن بين النتائج التي خرجت بها الجزائر من هذا المخطط ما يلي:

- تخصيص البنك الأوروبي للاستثمار (BEI) 34 في المائة من تمويلاته في حوض البحر المتوسط سنة 2001 لمشاريع متعلقة بحماية البيئة، إضافة إلى مجموع القروض التي منحها البنك الأوروبي للجزائر في سنة 1997 والتي قدرت بـ 733 مليون أورو.

[1] المرجع نفسه.

- منح 5,1 مليار دولار للجزائر لتمويل عدة إنجازات وكذلك إيطاليا قدمت مساعدة تقدر بـ 7 ملايين أورو للجزائر لتمويل أربع مشاريع بيئية.
- أما البنك الإسلامي للتنمية (BID) فقد منح الجزائر قرضا بمبلغ 32,07 مليون دولار للمساهمة في تمويل مشروع الري "بواحات واد ريغ" بتقرت، حيث أن التمويلات المقدمة للجزائر من طرف البنك الإسلامي مخصصة لتمويل عمليات تجارية فيما وجه الباقي لمشروعات التنمية.
- استفادة الجزائر من البنك الدولي بقرض قدره 78 مليون دولار أمريكي وذلك من أجل تخفيض التلوث في مدينة عنابة، وتم توزيعه كما يلي:

* المؤسسة الوطنية للأسمدة (ASMIDAL) 35 مليون دولار أمريكي؛

* المؤسسة الوطنية للحديد والصلب (ENSIDAR) 32,5 مليون دولار أمريكي؛

* وزارة تهيئة الإقليم والبيئة (MATE) 10,5 مليون دولار أمريكي[1].

الفرع الثالث: القروض المصغرة الخضراء

تعاني العديد من البلديات في الجزائر من مشاكل متزايدة في مجال النظافة، حيث لم تعد النفايات تجمع بانتظام، ويقوم المواطنون برميها عشوائيا، مما أدى إلى تدهور مظهر الأحياء وفقدان نظافتها. في هذا السياق، يعتبر القرض المصغر أداة فعالة لمحاربة البطالة وتحقيق العدالة الاجتماعية، وكان من الأفضل توجيهه نحو مشاريع بيئية تساهم في تحقيق التوازن البيئي، وقد أولت الجزائر اهتماما كبيرا لهذا النوع من التمويل من خلال إنشاء أجهزة وهيئات دعم مثل: الوكالة الوطنية لدعم تشغيل الشباب (ANSEJ)،الوكالة الوطنية لترقية الاستثمار(ANDI) والوكالة الوطنية لتسيير القروض المصغرة (ANGEM). ومن بين المتدخلون في إطار برنامج القروض المصغرة ما يلي:

- وكالة التنمية الاجتماعيةADS؛
- الوكالة الوطنية لتسيير القروض المصغرة ANGEM؛
- الوكالة الوطنية لدعم تشغيل الشباب ANSEJ[2].

[1] محمد حمزة بن قرينة، حدة أ.فروحات، **تقييم دور المؤسسات المالية في تمويل المشاريع البيئية في الجزائر، دراسة حالة، المؤتمر الدولي حول سلوك المؤسسةالاقتصادية في ظل رهانات التنمية المستدامة والعدالة الاجتماعية**، ورقلة، 2012، ص 20 _26، تاريخ التصفح 2025/05/25، متاحة على الرابط التالي: http://dspace.univ-ouargla.dz/jspui/handle/123456789/3288

[2] وهيبة عبيد، مرجع سبق ذكره، ص 125_ 129.

المطلب الثالث: برامج التمويل الأخضر في الجزائر

تعد برامج التمويل في الجزائر أداة محورية لدعم المخططات والبرامج الوطنية الكبرى والمتمثلة في:

الفرع الأول: المخطط الوطني لتهيئة الإقليم والتنمية المستدامة

تقرر إعداد المخطط الوطني لتهيئة الإقليم والتنمية المستدامة بموجب القانون رقم (01-02) المؤرخ في 12 ديسمبر 2001 الذي يهدف إلى:

- ضمان إقليم مستدام؛
- خلق حركية وتنافسية للإقليم؛
- تحقيق العدالة الاقتصادية؛
- ضمان حكم إقليمي راشد.

يشكل المخطط الوطني لتهيئة الإقليم من بين أكبر الاستثمارات الخضراء التي أطلقتها الجزائر لتفعيل الاقتصاد الأخضر لأفاق 2030، خاصة بعد تصنيف الجزائر "أرض المخاطر" إذ أنه من بين 14 خطر تم تحديده من قبل هيئة الأمم المتحدة تبين أن الجزائر تعاني من 10 مخاطر منها كالزلازل، التلوث الجوي والبحري والمائي، مخاطر صناعية وطاقوية وغيرها. فالمخطط يسعى على ضوء مخططات العمل قصيرة المدى تفيد في:

- استدامة الموارد المائية؛
- المحافظة على التربة ومكافحة التصحر؛
- حماية النظم الإيكولوجية.

أما عن آليات التطبيق الميداني للمخطط ضمن أفاق 2030 تم برمجته كما يلي:

- **المرحلة الأولى (2001-2015):**

تم إطلاق 19 مخططا رئيسيا لتحديث الهياكل والخدمات ذات المنفعة الوطنية، بهدف إدماج الاقتصاد الوطني في فضاءات التبادل الحر وخلق الثروة، وفرص العمل، مع دعم البرامج الاجتماعية وتحسين التوازن الإقليمي.

- **المرحلة الثانية (2015-2023):**

حددت فيها الدولة الجزائرية مجمل الاستثمارات المهيكلة في إطار السياسة المعتمدة في مجال الإقليم المستدام.

الفرع الثاني: المخطط التوجيهي للتهيئة السياحية في إطار التنمية المستدامة في الجزائر

يهدف المخطط التوجيهي للتهيئة السياحية (SDAT 2025)، المعدل سنة 2007 والمعتمد رسميا في 2008، إلى ترقية الجزائر كوجهة سياحية بامتياز في المنطقة الأورومتوسطية من خلال رؤية تنموية مستدامة على المدى القصير (2009)، المتوسط (2015)، والطويل (2030)، تستثمر في الموارد الطبيعية والثقافية، وتدعم اقتصادا خارج المحروقات.

الجدول رقم (03-2)، الترجمة الرقمية للأهداف المحددة للتنمية السياحية في الجزائر على المدى المتوسط

السنة	2007	2015
عدد السياح (بالمليون)	1.7	2.5
عدد الأسرة (سرير)	84869 (تتطلب التهيئة)	75000 (عالية الجودة)
مساهمة السياحة في الناتج المحلي %	1.7	3
الإيرادات (مليون دولار أمريكي)	-	1500 إلى 2000
مناصب العمل	200000	400000
التكوين	51200	91600

المصدر: منى كشاط، خديجة حجاز، **تفعيل الاستثمارات الخضراء في الجزائر لدفع عجلة الاقتصاد الأخضر وتحقيق التنمية المستدامة، مجلة إدارة الأعمال والدراسات الاقتصادية**، المجلد05، العدد09، جوان 2019،ص35.

الفرع الثالث: برنامج تطوير الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقوية

أطلقت الحكومة الجزائرية برنامج الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقوية في فيفري 2011، كخطوة نحو الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر وتحقيق التنمية المستدامة وقد تم تحسين البرنامج سنة 2016 ليهدف إلى إنتاج 2200 ميغا واط من الطاقة المتجددة في أفاق 2030، مع التوجه نحو التصدير عند توفر الظروف يشمل البرنامج إنجاز حوالي 60 محطة للطاقة الشمسية والرياح والطاقات المختلفة بحلول

2020 ويعد رهانا استراتيجيا للحفاظ على الموارد النفطية، وتنويع المزيج الطاقوي، ودفع التنمية الاقتصادية والاجتماعية عبر الطاقات الشمسية، والكتلة الحيوية.

الفرع الرابع: استثمارات خضراء أخرى محققة في الجزائر

أهمها ما يلي:

- **مركز الطاقة الهجينة (الطاقة الشمسية والغاز الطبيعي):** يعد مشروع محطة حاسي رمل، المنشأ سنة 2016 بتلغمينت على مساحة 130 هكتار نموذجا فريدا في إفريقيا للطاقة النظيفة بطاقة إنتاجية 150 ميغا واط (120 من الغاز و30 من الطاقة الشمسية)، يقلل ابنعاثات CO_2 بـ 33000 طن سنويا، كما دعمت الجزائر برامج النجاعة الطاقوية والمعمار البيئي الذكي، بالعزل الحراري، الإنارة الفعالة، والسخانات الشمسية، لتعزيز نموذج معماري مستدام، بالإضافة إلى مشاريع التنمية المستدامة في قطاع صناعة الإسمنت بالجزائر GICA.[1]

المطلب الرابع: مؤشر الأداء البيئي

مؤشر الأداء البيئي (EPI) هو نظام تصنيف يقيس أداء الدول في مجالات الاستدامة البيئية على المستوى الوطني، ويهدف هذا المؤشر إلى تقييم مدى قرب كل دولة من تحقيق أهداف السياسات البيئية المحددة، كما يسلط الضوء على درجة التقدم أو التراجع في الجهود الرامية لتحقيق الاستدامة، ويعد مؤشر الأداء البيئي أداة مهمة تساعد على:

- تشخيص المشكلات البيئية وتحديد أولويات العمل؛
- وضع الأهداف البيئية ومتابعة تحقيقها بمرور الوقت؛
- تحليل الاتجاهات وفهم نتائج السياسات المطبقة؛
- تحديد أفضل الممارسات في مجال السياسات البيئية.

من خلال البيانات الدقيقة والتحليل القائم على الأدلة، يمكن لمؤشر الأداء البيئي أن يزود صانعي السياسات بالأدوات اللازمة لتحسين أجنداتهم البيئية، والتواصل الفعال مع أصحاب المصلحة، وتعظيم العائد من الاستثمارات في القطاع البيئي، وبذلك، يعد مؤشر الأداء البيئي أداة سياسية فعالة تسهم في

[1] منى كشاط، خديجة حجاز، **تفعيل الاستثمارات الخضراء في الجزائر لدفع عجلة الاقتصاد الأخضر وتحقيق التنمية المستدامة، مجلة إدارة الأعمال والدراسات الاقتصادية**، المجلد05، العدد09، جوان 2019، ص ص32– 40.

دعم الجهود لتحقيق أهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة، وتوجيه المجتمعات نحو مستقبل أكثر استدامة.

الجدول (04-2): مؤشرات الأداء البيئي في الجزائر، مصر والصين

السنوات	الجزائر		مصر		الصين	
	النتيجة	الترتيب	النتيجة	الترتيب	النتيجة	الترتيب
2014	59,92	92	29,51	50	78,12	118
2016	70,28	83	66,45	104	65,1	109
2018	57,18	88	61,21	66	50,74	120
2020	44,8	84	43,3	94	37,3	120
2022	29,6	155	35,5	127	28,4	160
2024	41,7	114	43,7	101	35,4	156

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على:

https://epi.yale.edu/downloads/2024-epi-report-20250106.pdf

عرفت الدول الثلاث تذبذبًا واضحًا في مؤشرات الأداء البيئي على مدى العقد، مع فروقات في نمط التحسن والتراجع. فقد بدأت **الصين** بأداء بيئي قوي في 2014 (78.12)، لكنها شهدت تراجعًا مستمرًا إلى أن بلغت أدنى مستوياتها في 2022 (28.4)، وهو ما يعكس تأثيرات النمو الصناعي المتسارع على البيئة، قبل أن تعرف تحسنًا طفيفًا في 2024. أما **الجزائر**، فحققت أفضل نتائجها في 2016 (70.28) لكنها لم تستطع الحفاظ على هذا المستوى، إذ تراجعت تدريجيًا إلى (29.6)في 2022، ثم استعادت بعض التوازن في 2024 (41.7)، ما يشير إلى صعوبات في استدامة السياسات البيئية. من جانبها، بدأت **مصر** من وضع بيئي ضعيف في 2014 (29.51)، لكنها حققت قفزة كبيرة في 2016 (66.45)، قبل أن تتراجع تدريجيًا وتستقر في 2024 عند (43.4)، ما يعكس محاولة تحسن لم تكتمل. بشكل عام، تُظهر البيانات أن الدول الثلاث واجهت تحديات مشتركة في الحفاظ على أداء بيئي مستقر، وسط تأثيرات التنمية والتوسع الاقتصادي على جودة البيئة.

وتعد مؤشرات الأداء البيئي أداة لتقييم مدى فعالية السياسات البيئية وجودة الحوكمة في مجالات مثل حماية البيئة، فعالية الحكومة، مكافحة الفساد والاستقرار السياسي، لهذا سوف نتطرق إليها فيما يخص الجزائر وفق الجدول الموالي:

الجدول (05-2): مؤشرات الأداء البيئي في الجزائر لسنة 2024

مؤشرات الأداء البيئي	الترتيب	النتيجة	معدل 10 سنوات
حيوية النظام البيئي	136	41,8	2.6
التنوع البيولوجي والموائل	137	33,0	0,1-
حماية المناطق البحرية الرئيسية	116	0,0	0,0
حماية الموائل البحرية	129	0,0	0,0
صرامة الحماية البحرية	1	100,0	0,0
مؤشر تمثيل المناطق المحمية	147	6,1	0,0
مؤشر حماية الأنواع	41	73,8	0,6
حماية المناطق الحيوية الأرضية	171	4,3	0,1
حماية المناطق البرية الرئيسية	163	6,0	0,1
فعالية المناطق المحمية	153	20,3	0,0
الأراضي البشرية المحمية	140	58,8	0,0
أحمر مؤشر القائمة	50	73,8	-0,5
مؤشر موائل الأنواع	52	74,0	0,2-
مرونة النظام البيئي المناخي الحيوي	52	53,9	0,1-

المصدر:Environnement Performance index

تشير مؤشرات الأداء البيئي في الجزائر لعام 2024 إلى أن حيوية النظام البيئي تسجل مستوى متوسطًا (41.8)، مع تفاوت كبير في أداء المؤشرات الفرعية. يظهر ضعف واضح في حماية المناطق البحرية، حيث تسجل الجزائر صفرًا في كل من حماية المناطق البحرية الرئيسية وحماية الموائل البحرية، رغم تسجيلها قيمة عالية جدًا في صرامة الحماية البحرية (100.1)، ما يدل على وجود تشريعات صارمة

لكن دون تطبيق فعلي على أرض الواقع. كما أن مؤشرات حماية التنوع البيولوجي والموائل مثل تمثيل المناطق المحمية (6.1) وحماية المناطق الحيوية البرية (4.3) ما تزال منخفضة، مما يشير إلى نقص في التغطية الفعلية للمحميات الطبيعية. ومع ذلك، تسجل مؤشرات مثل حماية الأنواع (73.8) وموائل الأنواع (74.0) مستويات جيدة، مما يعكس بعض النجاح في السياسات الموجهة لحماية الحياة البرية. تُظهر مؤشرات الاستدامة طويلة الأجل (معدل 10 سنوات) ركودًا شبه تام في معظم المجالات، حيث بلغت قيم التغير السنوي 0.0 في غالبية المؤشرات، بل وسُجل تراجع طفيف في بعضها مثل أحمر مؤشر القائمة (−0.5) وموائل الأنواع (−0.2)، ما يدل على جمود في التقدم البيئي خلال العقد الماضي. إجمالًا، تعكس هذه البيانات بيئة تعاني من ضعف في إدارة المناطق المحمية وغياب فعالية التنفيذ، رغم توفر بعض الأسس القانونية والتنظيمية.

خلاصة الفصل:

تمثل التجربتان الصينية والمصرية نموذجين مختلفين في مسار التحول نحو الاقتصاد الأخضر وتعزيز التمويل المستدام، إذ سعت كل منهما إلى مواءمة خططها التنموية مع المتطلبات البيئية العالمية، رغم التفاوت في السياقات والإمكانات.

ففي حين بدأت مصر في السنوات الأخيرة خطوات تدريجية لتعزيز التمويل الأخضر من خلال إطلاق السندات الخضراء، وتشجيع الاستثمارات البيئية، ودمج البعد البيئي في السياسات التنموية، إلا أنها مازالت تواجه تحديات كبيرة، أبرزها ضعف البنية المؤسسية، وقلة الكوادر البشرية المؤهلة، وانخفاض الوعي العام، بالإضافة إلى الاعتماد الكبير على الوقود الأحفوري ونقص القدرة التكنولوجية لتطوير البنية التحتية الخضراء.

أما الصين، فقد اتخذت مسار أكثر شمولية، حيث سنت أول قانون لحماية البيئة عام 1979، كلنها كثفت جهودها مؤخرا من خلال وضع أسس قانونية واقتصادية وتكنولوجية متكاملة للتحول نحو اقتصاد منخفض الكربون، واتبعت الصين مجموعة من الآليات لدعم التمويل الأخضر، شملت السندات والقروض والتأمين والاستثمار الأخضر مستفيدة من البيئة القانونية المتقدمة التي وفرها بنك الصين المركزي، وقد ساهم ذلك في تسريع وتيرة التنمية المستدامة وتعزيز التمويل البيئي على نطاق واسع .

ورغم هذه الجهود، تواجه الدولتان تحديات مشتركة مثل مخاطر السوق والتكنولوجيا والتكلفة، إلى جانب ضعف ثقة المستثمرين في بعض المراحل، ما يؤكد أهمية الاستمرار في تطوير الأطر التشريعية والمؤسسية، وتوسيع قاعدة التمويل، وبناء القدرات الوطنية كركائز أساسية لإنجاح التحول نحو الاقتصاد الأخضر وتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

والجزائر كغيرها من الدول تبنت هذا النظام وسعت للاستثمار فيه من خلال انتهاجها سياسة جبائية بيئية، ومن جهة أخرى الاستثمار في الطاقات المتجددة مثل الطاقة الشمسية من الألفية الثالثة.

الخاتمـــــة

الخاتمة:

إن التحول نحو التمويل الأخضر يجسد توجها استراتيجيا نحو دعم القطاعات الاقتصادية التي لا تلحق أضرارا بالبيئة، ويشجع على الابتكار في سبيل إنشاء أسواق جديدة قائمة على مبادئ الاستدامة، ويستند التمويل الأخضر إلى ثلاثة أبعاد أساسية مترابطة: البعد البيئي، والاقتصادي، والاجتماعي بالإضافة إلى دوره المحوري في الحفاظ على الموارد الطبيعية، فهو يعد إطارا عمليا لتجسيد مفهوم التنمية المستدامة من خلال تحفيز الاستثمارات في المشاريع البيئية، كما يمثل وسيلة فعالة لتحقيق نمو اقتصادي طويل الأمد، ويعتبر من أنجح الحلول لمواجهة الأزمات البيئية والاقتصادية المعاصرة وفي هذا السياق، برز مفهوم الاقتصاد الأخضر كأداة عملية لتعزيز التكامل بين الجوانب الاقتصادية والبيئية والتنموية، ويعد الاقتصاد الأخضر نموذجا حديثا من نماذج النمو الاقتصادي السريع القائم على المعرفة الاقتصادية البيئية، والذي يهدف إلى معالجة العلاقة المتبادلة بين النشاط الاقتصادي البشري والنظام البيئي الطبيعي، مع التقليل من الآثار السلبية الناتجة عن النشاطات الإنسانية، مثل التغيير المناخي والاحتباس الحراري.

كما يعتمد هذا النموذج على الطاقة الخضراء المولدة من مصادر الطاقة المتجددة كبديل عن الوقود الأحفوري، مما يساهم في الحفاظ على الموارد الطاقوية وضمان استخدامها بكفاءة عالية، وتكمن أهمية الاقتصاد الأخضر كذلك في قدرته على خلق فرص عمل خضراء، وتحقيق نمو اقتصادي مستدام وحقيقي، والحد من التلوث البيئي، وتقليص آثار الاحتباس الحراري ومنع الاستنزاف المفرط للموارد الطبيعية والتدهور البيئي.

قامت العديد من المنظمات الدولية بالترويج للتمويل الأخضر كآلية لتحقيق التنمية المستدامة، وقد أولت كل من الصين ومصر اهتماما خاصا بهذا التوجه من خلال تبني إصلاحات وتشريعات بيئية وإطلاق مشاريع في مجالات مختلفة مثل الطاقة المتجددة وإدارة النفايات، مما استدعى توفير مصادر تمويل مستدامة تعزز النمو الاقتصادي وتحمي البيئة، والجزائر هي الأخيرة اتخذت عدة خطوات لتعزيز دمج البعد البيئي في المشاريع الخضراء، من بينها إطلاق برنامج خاص بالطاقة المتجددة بها إلى الاستثمار في الطاقة المستدامة وتطويرها، كما عملت على ابتكار آليات تمويلية جديدة من أبرزها إنشاء الصندوق الوطني للطاقات المتجددة الذي يعنى بتمويل المشاريع ذات الطابع البيئي لتحقيق التنمية المستدامة.

ولقد توصلنا من خلال هذا البحث إلى اختبار الفرضيات والتي نوردها فيما يلي:

1- نتائج اختبار الفرضيات:

من خلال ما سبق وما تطرق إليه في هذه الدراسة تمكننا على الإجابة على الفرضيات الموضوعة في بداية الدراسة كما يلي:

- **الفرضية الأولى:** "يعد التمويل الأخضر أحد اكثر الخيارات المتاحة أمام الإقتصاد الجزائري من أجل ضمان تنويع الإقتصاد والتحول نحو اقتصاد أخضر لتحقيق التنمية المستدامة"، من خلال الدراسة تبين لنا أن التمويل الأخضر يوفر أدوات فعالة لدعم مشاريع الطاقة المتجددة، والزراعة المستدامة، والبنية التحتية الصديقة للبيئة، مما يساعد الجزائر على تنويع اقتصادها وتقليل اعتماده على الموارد الأحفورية، وبالتالي تعزيز مسار التنمية المستدامة، وهذا ما يدل على أن الفرضية صحيحة.
- **الفرضية الثانية:** التي تنص على أن "التمويل الأخضر يهدف إلى تحقيق أبعاد التنمية المستدامة" فلقد تبين لنا من خلال هذا البحث أن التمويل الأخضر يعد أداة فعالة لتحقيق أبعاد التنمية المستدامة لأنه يوجه الموارد المالية نحو مشاريع تحافظ على البيئية، وتدعم النمو الاقتصادي، وتعزز العدالة الاجتماعية، مما يحقق التوازن بين الأبعاد البيئية والاقتصادية والاجتماعية للتنمية، وهذا ما يثبت صحة هذه الفرضية.
- **الفرضية الثالثة:** والتي تنص على أنه "يتم الاعتماد على مؤشرات اقتصادية لتحديد مدى تحقق التنمية المستدامة" تبين لنا من خلال الدراسة أن التنمية المستدامة لا تقاس فقط بالمؤشرات الاقتصادية بل تتطلب مؤشرات شاملة تشمل الأبعاد البيئية والاجتماعية أيضا مثل الحفاظ على الموارد الطبيعية، العدالة الاجتماعية وجودة الحياة، وبالتالي هذه الفرضية خاطئة.
- **الفرضية الرابعة:** والتي تنص على "أن التنمية المستدامة تتحقق وفقا لمفهوم التمويل الأخضر بالتحكم في التغيرات المناخية" تبين لنا من خلال الدراسة أن التمويل الأخضر يوجه الاستثمار نحو مشاريع تقلل من الانبعاثات الكربونية وتعزز الطاقة النظيفة ما يساهم في الحد من التغيرات المناخية، وهو أحد الشروط الأساسية لتحقيق التنمية المستدامة، وبالتالي هذه الفرضية صحيحة.
- **الفرضية الخامسة:** "تعد تجربتي الصين ومصر في تبني التمويل الأخضر من التجارب الرائدة عبر العالم لتحسين الاستفادة من أدوات التمويل الأخضر لتمويل التنمية المستدامة" تبين من خلال الدراسة أن كلا من الصين ومصر اعتمدتا سياسات واضحة لتعزيز التمويل الأخضر،

حيث طورت سوقا متقدمة للسندات الخضراء بينما أدرجت مصر التمويل المستدام ضمن رؤيتها التنموية 2030، ما جعلهما نموذجين بارزين في ربط أدوات التمويل الأخضر بتحقيق أهداف التنمية المستدامة، وهذا ما يؤكد صحة الفرضية.

2- النتائج العامة للدراسة:

من أهم النتائج المتوصل إليها نذكر:

- يعد التمويل الأخضر من القضايا المعاصرة المهمة عالميا، كونه أداة فعالة لتحقيق التنمية المستدامة من خلال توجيه الاستثمارات نحو المشاريع البيئية؛
- يلعب التمويل الأخضر دورا مهما في دعم مشروعات الطاقة النظيفة منخفضة الكربون، وتمويل المبادرات الهادفة للحد من التغير المناخي والاحتباس الحراري إضافة إلى دعم المشروعات الصغيرة والمتوسطة لتعزيز التنمية المستدامة؛
- يساهم التمويل الأخضر في تنشيط الاقتصاد مع الحفاظ على البيئة، من خلال الحد من الفقر وتحسين الوضع البيئي، خلافا للتمويل التقليدي الذي يركز على النمو الاقتصادي دون مراعاة الأثر البيئي؛
- السندات الخضراء، الصكوك الخضراء، الصيرفة الخضراء، من الأدوات المالية التي يتم إصدارها لغايات تمويل مشاريع استثمارية ذات أولوية بيئية.
- تعد الصين من رواد التمويل الأخضر، إذ تملك أحد أكبر أسواق السندات الخضراء واستثمرت مليارات الدولارات في مشاريع بيئية معالجة للتلوث كالطاقة النظيفة، بهدف دعم اقتصاد مستدام وحماية البيئة.

3- التوصيات:

- تشجيع الاستثمارات المحلية والأجنبية من أجل التمويل الأخضر، وتعزيز استغلال الطاقات المتجددة؛
- استقطاب المتعاملين الأجانب من أجل إنشاء مشاريع مشتركة في ميدان تطوير المشاريع الخضراء؛
- التبادل والتعاون في ميدان اقتصاديات الطاقة المستدامة بين كل من الدول المتقدمة والمتخلفة والنهوض بالتنمية الاقتصادية والاجتماعية.

- تطوير منتجات مالية محددة لأصحاب المشاريع الخضراء وإنشاء آليات تمويل بديلة مكرسة لريادة الأعمال الخضراء؛
- ضرورة توجه الجزائر نحو التمويل الأخضر القائم على مصادر الطاقة النظيفة للمحافظة على البيئة؛
- ابتكار منتجات مالية جديدة للتمويل الأخضر في الجزائر كالتمويل الجماعي، الذي يعتبر صناعة مالية جد رائدة في العالم.

4- آفاق الدراسة:

تبين لي من خلال الدراسة أن هناك جوانب عديدة تستحق أن تحظى بالبحث:

- دراسة للدول الأجنبية على الاقتصاديات البديلة ألا وهو الاقتصاد الأخضر؛
- القيام بدراسة تفصيلية لكل مؤشر من مؤشرات الأداء البيئي والدور الذي يمكن أن يلعبه في دفع عجلة النمو الاقتصادي؛
- التركيز على البينية التحتية للتكنولوجيات الخضراء باعتبارها أساس لمواكبة التطور الاقتصادي العالمي.
- دراسة وضعية الجزائر اتجاه الاقتصاد الأخضر وإمكانية التحول إليه والمزايا التي سيحققها هذا التحول.

قائمة المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمراجع:

أولا: المراجع باللغة العربية:

❖ **الكتب:**

1. عبد الرحمن سيف سردار، **التنمية المستدامة**، دار الراية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى 2015.
2. بومدين طاشمة، **التنمية المستدامة وإدارة البيئة بين الواقع ومقتضيات التطور**، مكتبة الوفاء القانونية، الإسكندرية، الطبعة الأولى، 2016.
3. مدحت أبو النصر، ياسمين مدحت محمد، **التنمية المستدامة**، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، مصر، 2017.
4. هاشم مرزوك علي الشمري، حميد عبيد عبد الزبيدي وآخرون، **الاقتصاد الأخضر مسار جديد في التنمية المستدامة**، دار الأيام للنشر والتوزيع.

❖ **المجلات والدوريات:**

1. أحمد رشاد مرداسي، صبرينة بوطنة، يزيد تقرارت، **الاقتصاد الأخضر للتنمية المستدامة تكافح التلوث**، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية، العدد 08، الجزائر، 2017.
2. أحمد صادق إسماعيل، **التمويل الأخضر ودوره في تحقيق التنمية المستدامة في مصر**، المجلة العلمية التجارة والتمويل، المجلد44، العدد2 يونيو2024.
3. أحمد صادق إسماعيل، **التمويل الأخضر ودوره في تحقيق التنمية المستدامة في مصر**، المجلة العلمية للتجارة والتمويل، المجلد44، العدد 6 يونيو 2024، كلية التجارة، جامعة طنطا، تخصص محاسبة وإدارة أعمال.
4. الأخضر بن عمر، **التحول نحو المصارف الخضراء بين الواقع والمأمول على ضوء التجارب العربية، مجلة أبحاث اقتصادية معاصرة**، المجلد05، العدد 02، 2022، جامعة الشهيد حمد لخضر – الوادي، الجزائر.
5. أنوار مصطفى حسن، **تأثير التمويل الأخضر في تعزيز الأداء المالي المصرفي**، مجلة نسق، مجلد41، عدد7، في 30 آذار 2024م–1445هـ، جامعة بغداد، كلية الإدارة والاقتصاد، قسم الإدارة الصناعية.

6. إيمان محمد خيري طايل، **دور التمويل الأخضر للمشروعات الصغيرة والمتوسطة في تحقيق التنمية المستدامة** ، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية– دورية علمية محكمة – المجلد العاشر– العدد الثالث، سبتمبر، 2024.

7. أيمن صالح، **التمويل الأخضر**، سلسلة كتيبات تعريفية العدد 36 موجه إلى فئة العمرية الشابة في الوطن العربي، صندوق النقد العربي 2022.

8. حمادة محمد عبد الله قاسم، **التحول نحو الاقتصاد الأخضر: التجربة المصرية**، كلية التجارة – جامعة جنوب الوادي، مجلة البحوث المالية والتجارية، المجلد(25) – العدد الثالث – يوليو 2024.

9. حمودة أم الخير، ادم حديدي، **دور الجباية الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر**، مجلة الجزائرية للاقتصاد والمالية، العدد 13، افريل 2020.

10. حوراء علي سبيتي، **دور الهندسة المالية في التحول نحو الاقتصاد الأخضر وتأمين التنمية المستدامة**، المجلة الأكاديمية للأبحاث والنشر العلمي – الإصدار 34، تاريخ الإصدار 05-02-2022م، كلية الاقتصاد وإدارة الأعمال، الجامعة الإسلامية اللبنانية.

11. حورية ساري، **الجباية الخضراء كآلية لتمويل الاقتصاد الأخضر: دراسة حالة ولاية الأغواط (2019-2023)**، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، المجلد7، العدد2 (2024)، جامعة التكوين المتواصل – مركز الأغواط – الجزائر.

12. دنية مرسلي، سامية عصنين، **الاقتصاد الأخضر كآلية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة تجارب عالمية ناجحة**، مجلة المشكلة الاقتصادية والتنمية، المجلد2 العدد1 (2023).

13. رابح شيحة، **تحول الجزائر إلى الاقتصاد الأخضر رهان ناجح لمواجهة تداعيات الاحتباس الحراري**، الجزء الثاني، 22/4/2024، africannews.dz، تاريخ التصفح 2025/05/25، متاحة على الرابط التالي: https://africanews.dz/%D8%AA%D8%AD%D9%88%D9%84-%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%B2%D8%A7%D8%A6%D8%B1-%D8%A5%D9%84%D9%89-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D9%82%D8%AA%D8%B5%D8%A7%D8%AF-%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%AE%D8%B6%D8%B1-/%D8%B1%D9%87%D8%A7%D9%86

14. رقية حدادو، **التمويل الأخضر كأحد أدوات الاقتصاد الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر**، مجلة المقريزي للدراسات الاقتصادية والمالية، المجلد5 العدد2 (2021)، المركز الجامعي بأفلو.

15. زينب حمدي ، أسماء سلكة، **مشاريع التمويل الأخضر كتوجه جديد نحو بيئة خضراء**، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد09، العدد01، 2020.

16. زينب مكي البناء ، نور نبيل عبد الأمير، **التمويل الأخضر ودوره في تحسين الأداء المصارف العراقية (دراسة استطلاعية تحليلية لأراء عينة من مدراء المصارف)**، المجلة العراقية للعلوم الإدارية ، المجلد15، العدد60، جامعة كربلاء.

17. سامية مقعاش، نادية العقون، **الأسواق المالية الخضراء كآلية لتمويل الاستثمارات البيئية والتحول نحو نموذج الاقتصاد الأخضر**، مجلة الدراسات وأبحاث اقتصادية في الطاقات المتجددة، العدد 08، جامعة باتنة، جوان 2018.

18. شيماء أحمد حنفي، **السندات الخضراء كآلية فعالة لدعم التحول نحو الاقتصاد الأخضر في مصر**، مجلة نوميروس الأكاديمية، المجلد02، العدد02، 2021.

19. عبد المنعم محمد إبراهيم الرفاعي، **عبير فرحات علي، وآخرون، دور البنوك في دعم الاقتصاد الأخضر والصيرفة الخضراء في مصر**، مجلة العلوم البيئية، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين الشمس العدد 17.

20. غادة سيد عبد الله شبعان، **السندات الخضراء ودورها في دعم الاقتصاد المصري – بالإشارة إلى بعض التجارب الدولية** ، مجلد12، العدد04، مدينة نصر، 2021.

21. فاطمة بكدي، فاطمة الزهراء خبازي ، **السندات الخضراء كأداة تمويلية للانخراط المبكر في تمويل المشاريع الاستثمارية النظيفة – دراسة حالة السندات الخضراء بالصين–**، مجلة الإبداع، المجلد10، العدد01، خميس مليانة، الجزائر، 2020.

22. قادة عابدي، **الجباية الخضراء كآلية قانونية للتأصيل البيئي للمنشآت المصنفة في الجزائر**، مجلة البحوث البيئية في التشريعات البيئية، المجلد06، العدد1، جامعة ابن خلدون – تيارت، 2019.

23. كمال فراحتية ، **التنمية المستدامة**، مجلة الأستاذ الباحث للعلوم القانونية والسياسية، العدد الحادي عشر، سبتمبر 2018.

24. محمد صديق نفادي، **الاقتصاد الأخضر كأحد آليات التنمية المستدامة لجذب الاستثمار الأجنبي (دراسة ميدانية بالتطبيق على البيئة المصرية)**، المجلة العلمية لقطاع كليات التجارة _ جامعة الأزهر ، العدد 17، يناير2017.

25. محمد محروس سعدوني، **آليات تمويل الاقتصاد الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة**، مجلة الدراسات القانونية الاقتصادية، دورية علمية محكمة، المجلد العاشر العدد الثاني "يونيه 2024" (ISSN :2356-9492) كلية الحقوق- جامعة الزقازيق.

26. نادية عبد الرحيم، حياة عبد الباقي، **واقع النقل المستدام في الجزائر**،مجلة الفكر المتوسطي، المجلد12، العدد02 (2024)، جامعة عين تيموشنت – بلحاج بوشعيب (الجزائر).

27. نوال شنافي ، رابح خوني، **التنمية المستدامة فلسفتها وأدوات قياسها**، مجلة المنهل الاقتصادي، المجلد 03، العدد 01، جوان 2020.

28. هلال صالح الحرير، **قراءة مرجعية في التنمية المستدامة**، مجلة جامعة شبوط ، كلية الموارد الطبيعية وعلوم البيئة، جامعة عمر المختار – البيضاء – ليبيا، العدد 21، 2018.

29. وريدة جندلي ، **الجباية الخضراء كآلية لحماية البيئة من التلوث في ظل التحفيز الجزائري بين التحفيز والردع**، مجلة القانون العقاري والبيئة، المجلد 10، العدد2 (2022)، جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة.

❖ **الأطروحات والرسائل العلمية:**

1. أحلام زواوية، **دور اقتصاديات الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة الاقتصادية المستدامة في الدول المغاربية، دراسة مقارنة بين الجزائر، المغرب وتونس**، رسالة ماجيستر في العلوم الاقتصادية، تخصص الاقتصاد الدولي والتنمية المستدامة ، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، 2013.
2. تقوى شرقي، **التنمية المستدامة في لوطن العربي – رؤية مستقبلية حول الاقتصاد الأخضر**– ورقة بحثية مقدمة من طرف باحثة دكتوراه، جامعة 08 ماي 1945، كلية الحقوق والعلوم السياسية، قسم العلوم السياسية، جامعة باتنة 01.
3. دنيا مرسلي، **دور التمويل الأخضر في تعزيز البعد البيئي للتنمية المستدامة (دراسة تجارب بعض الدول الإماراتية العربية المتحدة-الصين –الجزائر)**، أطروحة دكتوراه الطور الثالث في العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر 03، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد التنمية،2023/2022.
4. كمال ديب ، **دور المنظمة العالمية للتجارة في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة** ، أطروحة دكتوراه دولة في علوم التسيير، تخصص نقود ومالية –جامعة الجزائر، 2008-2009.

5. منال رماش ، **أثر التمويل الأخضر على النمو الاقتصادي في الصين دراسة تحليلية قياسية خلال الفترة 2000–2022**، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه الطور الثالث في العلوم الاقتصادية، المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف –ميلة –تخصص اقتصاد نقدي وبنكي سنة 2023–2024.
6. نور نبيل عبد الأمير ، **التمويل الأخضر ودوره في تحسين أداء المصارف الخضراء (دراسة استطلاعية لأراء عينة من مدراء المصارف)**، جزء من متطلبات نيل درجة الدبلوم العالي في إدارة المصارف، جامعة كربلاء، كلية الإدارة والاقتصاد، قسم العلوم المالية والمصرفية، 2019.
7. وهيبة عبيد ، **دور القروض المصغرة في تمويل المشاريع البيئية لتحقيق التنمية المستدامة – (دراسة مقارنة بين الجزائر وإمارة دبي)** ، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه، شعبة علوم اقتصادية، تخصص إدارة أعمال والتنمية المستدامة ،2017–2018، جامعة فرحات عباس– سطيف –01.

❖ **المؤتمرات، التقارير، الوثائق والملتقيات:**

1. بختة بطاهر ، بومدين بكريتي، **تحديات التي تواجه التنمية المستدامة**، ورقة بحثية بملتقى مقدمة إلى الملتقى وطني حول المحاسبة الخضراء والتدقيق البيئي في ظل التنمية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير – جامعة مستغانم.
2. تقرير وزاري للتخطيط، **أهداف التنمية المستدامة (إصلاحات جوهرية)**، الجهاز المركزي للإحصاء، جمهورية العراق.
3. حديث وزير النقل – كامل الوزير – أثناء جلسة **"التخفيف من تغير المناخ" خلال فعاليات الاجتماعات السنوية الـ 47 لمجموعة البنك الإسلامي للتنمية لعام 2022 المنعقد بمدينة شرم الشيخ**، كتب حابي، 4 يونيو 2022، تاريخ التصفح 2025/05/12، المتاحة على الرابط التالي: https://hapijournal.com/2022/06/04/%D9%83%D8%A7%D9%85%D9%84-%D8%A7%D9%84%D9%88%D8%B2%D9%8A%D8%B1-%D9%8A%D8%B3%D8%AA%D8%B9%D8%B1%D8%B6-%D8%AC%D9%87%D9%88%D8%AF-%D9%88%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%86%D9%82%D9%84-%D9%84%D9%85 /
4. **ما هي السندات الخضراء، تقرير عن البنك الدولي (The world Bank)** لسنة 2014.
5. محمد حمزة بن قرينة، حدة أ.فروحات، **تقييم دور المؤسسات المالية في تمويل المشاريع البيئية في الجزائر، دراسة حالة، المؤتمر الدولي حول سلوك المؤسسة الاقتصادية في ظل رهانات**

التنمية المستدامة والعدالة الاجتماعية، ورقلة، 2012. تاريخ التصفح 2025/05/25، متاحة على الرابط التالي: http://dspace.univ-ouargla.dz/jspui/handle/123456789/3288

6. **مصر نقود الدول العربية في مشروعات إنتاج الهيدروجين**– النشرة الإخبارية الأسبوعية وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية– الإصدار الشهري السابع والعشرون العدد 3 الخميس 17 مارس 2021.

❖ **المواقع الإلكترونية:**

1. **الإدارة العامة لاقتصاديات البيئة ونظم الإدارة البيئية**، تاريخ التصفح 2025/05/12، متاحة عبر الرابط التالي: https://www.eeaa.gov.eg/Topics/86/sub/176/index
2. **التحكم فى التلوث الصناعي**، تاريخ التصفح 2025/05/20، متاحة على الرابط: http://www.eeaa.gov.eg/Topics/84/sub/167/index
3. **موقع وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي**، تاريخ التصفح 2025/05/12، متاحة عبر الرابط التالي: https://moa.gov.eg/ministry-activities/news
4. http://www.eeaa.gov.eg/Topics/84/sub/167/index

ثانيا: المراجع الأجنبية

1. Algeriaschooleurollement, primary (gross), genderparity index (GPI).
2. Lee, J. (2020). **Green finance and sustainabledevelopment goals – The case of China – A sion finance economics and business**. Universities and research institutions is South Korea, Volume : 07.
3. Panc,C. (2023). **Exploring the development of green finance in China.**Highlights in Business, Economics and management. N°10, Darey& ray Press, aregon, US, Volume :10.
4. Tomas Bielinski ,MagdalenaMosionek_Schweda **, Green Bondas a Financial instrument for environnemental Project finding. UniaEuropejst** (Nr 01) .january. 2018 .P14 ,at : http://www.researchgate.net/publication/325982087
5. Zhu, I, & Li, C. (2022). **Chalenges and development of green finance in China under the « Double Carbon Target »**. proceedinges of the 2022 2nd intrnationalconference on economicdevelopment and busine cuture. China

الملخص

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز أهمية التمويل الأخضر ودوره في تحقيق التنمية المستدامة ، من خلال دراسة إشكالية مهمة تتمحور حول مساهمته في توفير حلول تمويلية مستدامة تجمع بين متطلبات التحول نحو التمويل الأخضر وتحقيق التنمية المستدامة ، وهذا من خلال طرح مجموعة من التساؤلات الفرعية، إذ ركزت الدراسة على أهمية البحث عن صيغ التمويل الخضراء في الدول الرائدة في هذا المجال مثل: الصين، مصر، وإمكانية تطبيقها في الجزائر والأثر الجيد الذي تخلفه هذه النماذج المستدامة على البيئة، بالاعتماد على المنهج الاستقرائي في دراسة المفاهيم المتعلقة بالتنمية المستدامة والتمويل الأخضر، والمنهج الاستنتاجي في وصف وتحليل واقع الاستثمارات البيئية وتجارب كل من الصين، مصر، مع التركيز على تجربة الجزائر في تبني آليات تمويلية بيئية، خاصة في سياق الانتقال الطاقوي وإنشاء هيئات تمويلية لهذه المشاريع.

وتوصلت الدراسة إلى أن السندات الخضراء، الصيرفة الخضراء، والجباية الخضراء تمثل خيارات تمويلية متاحة لدعم الاستثمارات البيئية وتمويل الطاقة النظيفة، كما أوصت بتطوير فرص التمويل الأخضر في الجزائر، وإنشاء مصارف خضراء متخصصة، وتحفيز المستثمرين على تمويل المشاريع البيئية، مؤكدة أن الجباية الخضراء تُعد الأنسب للدول النامية نظرًا لبساطتها وقابليتها للتطبيق دون الحاجة لأسواق مالية متقدمة .

الكلمات المفتاحية : التمويل الأخضر، الجباية الخضراء، السندات الخضراء، الصيرفة الخضراء، التنمية المستدامة .

Abstract :

This studyaims to high light the importance of green finance and itsrole in achieving sustainable development by addressing a key issue centered on its contribution to providing sustainable financing solutions that balance the requirements of transitioning to ward green finance with achieving sustainable development. This isdone by posing a set of sub-questions, with the studyfocusing on the significance of exploring green financing models in leading countries in this field such as China and Egypt, and the potential for applying these models in Algeria a long with their positive environmental impact. The studyadopts the inductive method to explore concepts related to sustainable development and green finance, and the deductive method to describe and analyze the current state of environment alinvestments and the experiences of China and Egypt, with particular emphasis on Algeria's experience in adopting environmental financing mechanisms, especially in the context of energy transition and the establishment of financing institutions for suchprojects.

The study concludesthat green bonds, green banking, and green taxation representavailable financing options to support environment alinvestments and fund clean energy. It alsorecommends the development of green financing opportunities in Algeria, the establishment of specialized green banks, and the encouragement of investors to fund environmental projects. The study emphasizes that green taxation is the most suitable option for developing countries due to its simplicity and applicability without the need for advanced financial markets.

Keywords: Green finance, green taxation, green bonds, green banking, sustainable development.