

السندات الخضراء كأداة لتمويل ودعم عملية الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر
ضمن مسار تحقيق التنمية المستدامة

**The Green Bonds as a Financial Tool to Support the Transition Process
into Green Economy as a Part of Achieving the Sustainable
Development**

تاريخ الاستلام: 2018/01/20

تاريخ قبول النشر: 2018/02/19

د. لحسين عبد القادر*

أستاذ محاضر قسم أ-

جامعة أحمد دراية-آدرار- الجزائر

ملخص: تهدف الدراسة إلى إبراز مستوى الاهتمام بموضوع الاقتصاد الأخضر القائم على حماية الانتقال باقتصاديات تعتمد وبدرجات متفاوتة على مصادر الطاقات التقليدية الناضبة والملوثة للبيئة ولها انعكاسات سلبية إن على المستوى الاجتماعي والاقتصادي من جهة، وتغيرات المناخ من جهة أخرى، إلى اقتصاديات خضراء قائمة أساسا على مصادر الطاقات الجديدة والمتجددة الصديقة للبيئة، وذلك من خلال رسم إستراتيجيات ومقاربات تهدف بالدرجة الأولى إلى تحقيق منافع اقتصادية واجتماعية وبيئية ضمن مسار تحقيق التنمية المستدامة، غير أن إشكالية تأمين التمويل الكافي لتجسيد مشاريع هذا الانتقال الاقتصادي، يبقى كتحدٍ أمام الدول الراغبة في تحويل اقتصادها إلى اقتصاد أخضر، في هذا الشأن تم ابتكار نوع خاص من التمويل يسمى بالتمويل الأخضر، وذلك من خلال سندات خضراء تستخدم حصيلة إصدارها خصيصا لتمويل المشاريع الخضراء، وخلصت الدراسة إلى أن سوق التمويل الأخضر عرف نموا متزايدا في السنوات الأخيرة (من 2010-2017) خاصة بعد اتفاق باريس للمناخ الذي أعطى دفعا قويا لمثل هذا التمويل في إطار تحقيق تنمية متوازنة وعادلة بين جميع الدول.

كلمات مفتاحية: الاقتصاد الأخضر، التمويل الأخضر، السندات الخضراء، المشاريع الخضراء، التنمية المستدامة.

مجال البحث: Q01, Q5, Q57.

Abstract:

The study aims to highlight the level of interest in the green economy based on the inevitability of the transfer of economies depending on varying degrees of sources of traditional energies that are poor and polluting the environment and have negative repercussions on the social and economic level on the one hand, and the environmental level and climate change on the other hand to green

* e-mail :lahcieneak01@gmail.com

economies based mainly on sources Renewable energies, through the development of strategies and approaches aimed primarily at achieving economic, social and environmental benefits in the path of achieving sustainable development, but the problem of securing adequate funding for the embodiment of Mashary This economic transition remains a challenge for countries wishing to transform their economies into a green economy. A special type of financing, called green financing, has been created by issuing green bonds specifically for financing green projects. The study found that the green financing market has grown in recent years (2010-2017), especially after the Paris Climate Agreement, which gave a strong impetus to such funding in the context of achieving balanced and equitable development among all countries.

Keywords: Green economy, green finance, green bonds, green projects, sustainable development.

JEL Classification: Q01, Q5, Q57.

مقدمة:

بدأ الاهتمام والنظر نحو الاقتصاد الأخضر باعتباره نشاط اقتصادي صديق للبيئة واحدى سبل تحقيق التنمية المستدامة، حيث كانت البداية من قمة الأرض (ريو دي جانيرو عام 1992)، وبعد عشرين عاما في (ريو دي جانيرو) مرة أخرى في مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة RIO+20 أفاق جديدة نحو تحقيق التنمية المستدامة، ومؤتمر ريو+20 يلزم حكومات الدول بتطبيق وعودها في نمو اقتصادي عادل ومستدام.

إن عملية الانتقال إلى التنمية الخضراء ليس حدثاً فورياً يمكن بقرار واحد يمكن أن يتخذ على مستوى عال، بل هو عملية طويلة وشاقة، توجهها نظرة سياسية من الأعلى إلى القاعدة ومشاركة شعبية من القاعدة إلى القمة، هذه المقاربة تعطي تحول الشرعية السياسية والاجتماعية المطلوبة لضمان حشد الجهود على نطاق واسع لجعل هذا التحول حقيقة.

إن التحول الشامل إلى الاقتصاد الأخضر من شأنه تحقيق دخل أعلى للفرد مقارنة بنظيره في ظل النماذج الاقتصادية الحالية مع تقليل البصمة البيئية بنسبة 5 % تقريباً في العام 2050، مقارنة بنهج العمل المعتاد.

ومن هذا المنطلق جاء التفكير بالتحول إلى الاقتصاد الأخضر من خيبة الأمل من النظام الاقتصادي العالمي السائد حالياً والأزمات العديدة المترامنة (انهيارات الأسواق، الأزمات المالية والاقتصادية، ارتفاع أسعار الغذاء، ارتفاع نسبة البطالة، التقلبات المناخية، التراجع السريع في الموارد الطبيعية وتسارع التغيير البيئي، الندرة المتنامية في الأراضي المنتجة)، غير أن هذا التحول يتطلب تخصيص مبالغ ضخمة ليس بمقدور الدول منفردة تأمينها، مما حتم على المجتمع الدولي من خلال قمم دول الثمانية ودول العشرين، إضافة إلى قمة ومؤتمر باريس ومراكش

حول المناخ، البحث عن مصادر جديدة لتمويل ودعم الاستثمار في مشاريع الانتقال إلى اقتصاديات خضراء، تعد السندات الخضراء أحد هذه المصادر.

إشكالية الدراسة: نظرا إلى الدور التمويلي والتنموي الذي يمكن أن يضطلع به التمويل الأخضر باستخدام السندات الخضراء ضمن مسار الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر لتحقيق التنمية المستدامة بأبعادها الثلاثة (الاقتصادية، الاجتماعية والبيئية)، سوف تبحث هذه الدراسة في حتمية اللجوء إلى التمويل الأخضر لمرافقة عملية التحول إلى الاقتصاد الأخضر في مجالات متعددة، من خلال الإجابة على التساؤل التالي:

أي دور يمكن أن يضطلع به التمويل الأخضر بواسطة السندات الخضراء في إطار تمويل عملية التحول إلى اقتصاد أخضر ضمن مسار تحقيق التنمية المستدامة؟.

فرضية الدراسة: للإجابة عن هذا التساؤل، نطرح الفرضية التالية: التمويل بالسندات الخضراء باعتباره ابتكار مالي يمكن أن يساهم في حفز ودعم الدول-خاصة منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا في مسار انتقالها إلى اقتصاد أخضر من خلال استثمار حصيلة إصدارتها في مشاريع إنتاج الطاقات من مصادر متجددة تحقيق الفعالية الطاقوية.

أهمية وأهداف الدراسة: تظهر أهمية الدراسة من موقع المقاربة والإستراتيجية الدولية الداعمة لمسار الانتقال إلى اقتصاد أخضر بما في ذلك قطاع التمويل، لما له من أهمية في تحقيق تنمية اقتصادية عادلة ومتوازنة بين جميع دول العالم الغنية منها والفقيرة والنامية تعود بالفائدة على الجميع وفي شتى المجالات، هذا من حيث الأهمية، أما من جانب الأهداف، فتسعى الدراسة إلى بلوغ ما يلي:

- التعرف على سياق الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر من خلال التعريف به ومتطلبات وتحديات التحول؛
- القطاعات الهيكلية للاقتصاد الأخضر ونجاح الاستثمار فيها؛
- سوق رأس المال الأخضر؛
- واقع سوق إصدار السندات الخضراء وحجم مساهمته في تمويل مشاريع الاستثمار في الاقتصاد الأخضر.

منهجية الدراسة: يستخدم البحث المنهجين الوصفي والتحليلي من خلال وصف سياق الاقتصاد الأخضر والسندات الخضراء بالاعتماد على الكتب، والمجلات والدوريات وتقارير المنظمات والمؤتمرات المتعلقة بالاقتصاد والتمويل الأخضر، وتحليل واقع إصدار السندات الخضراء وحجم مساهمتها في تمويل قطاعات الاقتصاد الأخضر.

الدراسات السابقة: هناك عدد من الدراسات على قلتها تناولت موضوع الاقتصاد الأخضر وإشكالية تمويله، نذكر منها:

- دراسة ل: عرقوب خديجة وكورتل فريد، دور الصكوك الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة في ماليزيا، مجلة رماح للبحوث والدراسات، مركز البحث وتطوير الموارد البشرية، العدد 18، جوان 2016.

تناولت هذه الدراسة موضوع الصكوك الخضراء كأداة مالية إسلامية جديدة تهتم بالاستثمار في المشاريع الصديقة للبيئة والمسؤولة اجتماعيا، وحاولت الدراسة إبراز دور الصكوك الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة في ماليزيا من خلال ما تتمتع به من خصائص ومبادئ وقدرتها على تجميع الأموال اللازمة للمشاريع التنمية الخضراء، وخلصت الدراسة إلى أن الصكوك الخضراء تلعب دورا مميزا في تحقيق التنمية المستدامة بأبعادها الثلاث: الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

- دراسة ل: قحاف وهيبة وشرقرق سمير، الاقتصاد الأخضر لمواجهة التحديات البيئية وخلق فرص عمل- مشاريع الاقتصاد الأخضر في الجزائر، مجلة البحوث الاقتصادية والمالية، جامعة أم البواقي، العدد السادس، ديسمبر 2016.

تناولت الدراسة لموضوع الاقتصاد الأخضر من خلال سعي الدول إلى وضع تصور لإطلاق اقتصاد مبني على إستراتيجية الانتقال إلى اقتصاد أخضر، مع الأخذ بعين الاعتبار أربعة محاور أساسية: أزمة الطاقة وارتفاع أسعار الوقود الأحفوري الذي أصبحت مخزونات مهدة بالنضوب، والأزمة الاقتصادية وتوظيف الاستثمارات الخضراء كوسيلة للإنعاش الاقتصادي، وسياسات التخفيف من انبعاث غازات الدفيئة المسببة للاحتباس الحراري، وخلصت الدراسة إلى أن عملية التحول لاقتصاد أخضر بأبعاد مستدامة، يعني الاعتماد على قطاعات خضراء لا تضر بالبيئة، وتطوير ابتكارات بيئية وإنشاء أسواق جديدة، لمواجهة التحديات البيئية وتوفير فرص عمل نظيفة عن طريق الاستثمارات الخضراء.

- دراسة ل: عايذة راضي خنفر، الاقتصاد البيئي "الاقتصاد الأخضر"، مجلة أسيوط للدراسات البيئية، العدد 39، يناير 2014

أثارت الدراسة موضوع التحول إلى الاقتصاد الأخضر الذي يمكن أن يساعد في نقل العالم العربي إلى اتجاه جديد في التنمية يضمن الاستدامة والاستقرار في البيئة جنبا إلى جنب مع الاقتصاد، حيث تتمحور المبادئ الأساسية للاقتصاد الأخضر حول إعطاء وزن متساو للتنمية الاقتصادية والعدالة الاجتماعية والاستدامة البيئية، وتلبية هذه الأهداف الثلاثة توفر أساسا سليما لمعالجة نقاط الضعف في الاقتصاديات العربية، من تخفيف الفقر والبطالة، إلى تحقيق

أمن غذائي، إلى توزيع أكثر عدالة للدخل، كما أن الاستخدام الكفء للأصول الطبيعية من أجل تنوع الاقتصاد، الذي يمثل آلية وركيزة أساسية للاقتصاد الأخضر، يوفر مناعة في وجه تقلبات الاقتصاد العالمي بما يحقق الاستقرار الاقتصادي الغائب عن كثير من مجتمعاتنا.

وتأتي دراستنا هذه للبحث في مجال تمويل مشاريع التحول إلى الاقتصاد الأخضر، من خلال طرح ابتكار مالي جديد تحت مسمى "السندات الخضراء"، ومعرفة الدور التمويلي والتنموي لهذه الأداة المالية.

محاور البحث: لمعالجة إشكالية الدراسة قسمنا البحث إلى ثلاثة محاور:

✓ المحور الأول: أدبيات حول الاقتصاد الأخضر

✓ المحور الثاني: سوق السندات الخضراء، المبادئ والتحديات

✓ المحور الثالث: مساهمة التمويل بالسندات الخضراء في الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر

المحور الأول: أدبيات حول الاقتصاد الأخضر

إن مفهوم الاقتصاد الأخضر لا يحل محل مفهوم التنمية المستدامة، ولكنه نتيجة الافتناع المتزايد بأن تحقيق التنمية المستدامة المطلوبة، لن تتحقق إلا عن طريق الترويج لفكرة الاقتصاد الأخضر بعد عقود من تدمير البيئة عن طريق الاقتصاد المبني على التنمية الملوثة للبيئة، ولن يكون بمقدورنا تحقيق الأهداف التنموية للألفية دون تحقيق الاستدامة التي تعتمد بدورها على فكرة الاقتصاد الأخضر، وهو ما سنتعرف عليه من خلال ما يأتي من عناصر.

1. تعريف الاقتصاد الأخضر

لقد ظهر مفهوم الاقتصاد الأخضر على الساحة خلال السنوات القليلة الماضية، ونوقشت فكرة الاقتصاد الأخضر في سياق التنمية المستدامة وتقليل الفقر، وعُرف الاقتصاد الأخضر وفقا لبرنامج الأمم المتحدة بأنه: "ذلك الاقتصاد الذي يقلل من الانبعاثات الكربونية ويزداد فيه كفاءة استخدام الموارد ويستوعب جميع الفئات العمرية"¹.

ويمكن أيضا أن نقول أن الاقتصاد الأخضر هو: "أحد النماذج الجديدة للتنمية الاقتصادية السريعة النمو والذي يقوم أساسا على المعرفة الجيدة للبيئة والتي أهم أهدافها هو معالجة العلاقة المتبادلة ما بين الاقتصاديات الإنسانية والنظام البيئي الطبيعي"².

والتعريف البسيط للاقتصاد الأخضر هو اعتباره الاقتصاد الذي يوجد به نسبة صغيرة من الكربون ويتم فيه استخدام الموارد بكفاءة، كما أن النمو في الدخل والتوظيف يأتي عن طريق الاستثمارات العامة والخاصة، التي تقلل انبعاثات الكربون والتلوث وتدعم كفاءة استخدام الموارد

والطاقة، وتمنع خسارة التنوع البيولوجي، وهذا لا يتحقق إلا من خلال إصلاح السياسات والتشريعات المنظمة لذلك³.

2. أهمية الاقتصاد الأخضر ضمن المقاربات الدولية

يشكل تغير المناخ عائقاً للتنمية الاقتصادية ومكافحة الفقر في إفريقيا، والتكيف مع هذه الظاهرة هو أولوية الأولويات، إضافة إلى عدة مسائل لا تقل أهمية مثل: الاحتباس الحراري وتفعيل الطاقات الجديدة والمتجددة إلى جانب الطاقات الفعالة وتسيير النفايات كالحفاظ على النظم البيئية مثل مكافحة التصحر وتدهور الأراضي بالإضافة إلى المحافظة على الشريط الساحلي والتغير المناخي.

إن أكبر التحديات التي تواجه قارة إفريقيا هي القضاء على الفقر والاندماج الاجتماعي، وكذلك مكافحة البطالة من خلال توفير وظائف لائقة وخدمات أساسية للسكان، إلى جانب هذا يهدف الجميع والجزائر على وجوه الخصوص على خدمات الطاقة الحديثة مع تعزيز برنامج التنمية في البنى التحتية ومبادرة الطاقة للشراكة الجيدة من أجل تنمية إفريقيا⁴ (NEPAD).

وعلى هذا الأساس تكمن الأهداف الأساسية التي يسعى الاقتصاد الأخضر تحقيقها في

النقاط التالية:

✓ تحقيق التنمية المستدامة؛

✓ توفير الصناعة الخضراء والمؤسسات المستدامة؛

✓ توفير الوظائف الخضراء؛

✓ محاربة ظاهرة الفقر.

3. متطلبات التحول إلى الاقتصاد الأخضر: إن عملية الانتقال إلى التنمية الخضراء ليس شيئاً سهلاً، بل هي عملية طويلة وشاقة توجهها نظرة سياسية راشدة ذات بعد إستراتيجي، وقد جاء التفكير بالتحول إلى الاقتصاد الأخضر نتيجة لخيبات الأمل المتكررة في الاقتصاد العالمي وكثرة الأزمات التي يمر بها (ارتفاع أسعار الغذاء، التقلبات المناخية، التراجع السريع في الموارد الطبيعية)⁵، ومن هذا المنطلق لا بد من توفر حوافز لتشجيع الدول للتحول إلى الاقتصاد الأخضر، نذكر من بينها:

✓ الاهتمام بالتنمية الريفية بهدف تخفيف الفقر في المناطق الريفية، حيث أن الاقتصاد الأخضر يساهم في تخفيف الفقر وذلك عن طريق الإدارة الحكيمة للموارد الطبيعية والأنظمة الإيكولوجية؛

- ✓ الاهتمام بالمياه وعدم تلويثها والاجتهاد في ترشيدها، حيث أن تحسين كفاءة المياه واستخدامها يمكن أن يخفف بقدر كبير استهلاكها كما أن تحسن طرق الحصول على المياه سوف يساهم في توفير المياه الجوفية داخل الآبار وأيضا الحفاظ على المياه السطحية؛
- ✓ دعم قطاع النقل الجماعي عن طريق الوصول إلى خفض دعم أسعار الطاقة وتحويل مبالغ هذا الدعم إلى تحضير الطاقة والانتقال بها في مجال النقل، وبتحضير 50% من قطاع النقل في البلدان العربية نتيجة بالرفع من فاعلية الطاقة و تشجيع استعمال النقل العام والسيارات الهجينة؛
- ✓ التصدي لمشكلة النفايات الصلبة ومحاولة إعادة تدويرها، حيث أن أكثر من 50% من هذه النفايات يتم ألقائها في المياه وأن الانبعاثات الخارجة منها تؤدي إلى تلوث المياه ولكن إذا تم التخلص منها بصورة صحية وجيدة أو محاولة تدويرها سوف تؤدي إلى نظافة البيئة والتقليل من الانبعاثات السامة؛
- ✓ العمل على زيادة الاستثمارات المستدامة في مجال الطاقة وإجراءات رفع كفاءة الطاقة، حيث النقلة إلى الاقتصاد الأخضر سوف تؤدي إلى تخفيض ملحوظ في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري⁶؛
- ✓ مراجعة السياسات الحكومية وجعلها سياسات خاضعة لنظام الاقتصاد الأخضر فإذا كانت سياسة ديكتاتورية يجب تغييرها إلى سياسة ديمقراطية والعمل ف سياسة السوق لتشجيع الإنتاج؛
- ✓ على الاقتصاد الأخضر أن يعترف بالسياسة الوطنية على الموارد الطبيعية وأن يركز على كفاءتها وأن يجعل الإنتاج إنتاج دائم ومستدام؛
- ✓ عدم فرض قيود على التجارة الدولية وعلى الاقتصاد الأخضر معالجة التشوّهات التجارية كالضرائب المفروضة على الصادرات والواردات؛
- ✓ تحسين التعليم وتشجيع الابتكار؛
- ✓ مشاركة القطاع الخاص للقطاع العام.⁷
4. القطاعات المهيكلّة للاقتصاد الأخضر: توجد عدة مجالات يمكن أن تستخدم كقطاعات مهيكلّة للاقتصاد الأخضر حفاظا على البيئة من جهة وتعزيز كل مناحي الحياة من جهة أخرى، من بين هذه المجالات ما يلي⁸:
- الطاقة المتجددة: تعرف الطاقات المتجددة بأنها الطاقات التي يتكرر وجودها في الطبيعة على نحو تلقائي ودوري، بمعنى أنها الطاقات المستمدة من الموارد الطبيعية التي تتجدد أو التي لا تنضب، وهي متوفرة في كل مكان على سطح الأرض ويمكن

تحويلها بسهولة إلى طاقة، وتوجد عدة أنواع منها: كالطاقة الشمسية وطاقة الرياح، طاقة الكتلة الحيوية وطاقة المياه وغيرها، ومن هنا تعد الطاقة المتجددة بمصادرها المتعددة فرصة اقتصادية رئيسية في هذا المجال؛

- البناء المستدام والعمارة الخضراء: تعد القطاعات العمرانية أحد المستهلكين الرئيسيين للموارد الطبيعية كالأرض والمواد والمياه والطاقة، ومن جهة أخرى فإن عملية صناعة البناء والتشييد الكثيرة والمعقدة ينتج عنها كميات كبيرة من الضجيج والتلوث والمخلفات الصلبة، وتبقى مشكلة هدر الطاقة والمياه من أبرز المشاكل البيئية-الاقتصادية للمباني بسبب استمرارها وديمومتها طوال فترة تشغيل المبنى، ولهذا الأسباب ظهرت مفاهيم وأساليب جديدة في البناء تسمى التصميم المستدام والعمارة الخضراء المستدامة، تعكس الاهتمام المتنامي للقطاعات العمرانية بقضايا التنمية الاقتصادية في ظل حماية البيئة وخفض استهلاك الطاقة والاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية والاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة؛

- النقل المستدام: يوفر النقل المستدام الحاجات الأساسية للإفراد والمجتمعات بشكل آمن وأكيد، وذلك دون إحداث ضرر بالصحة أو النظام البيئي ومصالح الأجيال القادمة، وبالتالي لا يؤثر بالسلب على المناخ، ذلك لأن وسائل النقل فيه تكون معتمدة على مصادر الطاقة المتجددة؛

- إدارة المياه: تعد المياه عنصرا جوهريا من عناصر التنمية المستدامة، وان للنظم الايكولوجية دورا رئيسيا في الحفاظ على المياه كما ونوعا، ويعمل الاقتصاد الأخضر على جمع مياه الأمطار وإعادة استخدامها، وتحليه مياه البحار، إضافة إلى توليد طاقة من المياه، وأيضا إعادة استخدام المياه المستعملة رغبة في الحفاظ على المخزون المائي؛

- إدارة الأراضي الزراعية المستدامة: لا بد من الاهتمام بمفهوم الاقتصاد الأخضر لتخضير القطاع الزراعي ودعم سبل المعيشة في الريف ودمج سياسات الحد من الفقر في استراتيجيات التنمية، وتكيف تكنولوجيا الزراعة الحديثة للتخفيف من الآثار الناجمة عن تغير المناخ، وتعزيز شراكات التنمية لمواجهة التحديات البيئية المعاصرة كالتصحر وإزالة الغابات، والزحف العمراني غير المستدام، وفقدان التنوع البيولوجي، ويتطلب ذلك تكوين فهم مشترك للنمو الأخضر، فضلا عن تطوير مجموعة من المؤشرات التي تغطي الجوانب الاقتصادية والبيئية والرفاهية الاجتماعية؛

- **التكنولوجيا الخضراء:** تعرف التكنولوجيا الخضراء بأنها: "تطوير وتطبيق المنتجات والمعدات والنظم المستخدمة للحفاظ على البيئة والموارد، والتي تقلل من الآثار السلبية للأنشطة البشرية"، شريطة أن تتناسب هذه التكنولوجيا مع المعايير التالية:
 - ✓ التقليل من تدهور البيئة؛
 - ✓ التقليل من انبعاثات الغازات الدفيئة؛
 - ✓ المحافظة على استخدام الطاقة من المصادر المتجددة والموارد الطبيعية.
- 5. **البيئة المواتية لنمو الاقتصاد الأخضر:** لكي تخوض الدول تجربة التحول إلى الاقتصاد الأخضر تحتاج إلى إعداد وتمهئة بيئة تشريعية وقانونية قوية لإعادة هيكلة نواحي كثيرة في المجتمع، ومنها:⁹
 - ✓ إدماج كلفة التلوث واستخدام الموارد الطبيعية ضمن الكلفة الإجمالية للسلع والخدمات؛
 - ✓ مراجعة وتحديث القوانين البيئية وتوضيح آليات التنفيذ؛
 - ✓ وضع استراتيجيات وطنية للتنمية الخضراء تحدد فيها القطاعات ذات الأولوية القابلة للتحول للاقتصاد الأخضر؛
 - ✓ إدماج الاعتبارات البيئية ضمن اطر الخطط الوطنية واستراتيجيات التنمية؛
 - ✓ بناء الوعي لدى المستهلك وتعزيز ثقافة أنماط الإنتاج والاستهلاك المستدامة؛
 - ✓ اعتماد سلة من السياسات الداعمة مثل: حوافز للأنشطة البيئية، نقل التكنولوجيا، البحث والتطوير، برامج شهادات الجودة.
- 6. **نجاحة الاستثمار في الاقتصاد الأخضر**
التحول نحو الاقتصاد الأخضر بغض النظر عن الطريق الذي سيعتمد عليه سيتيح منافع عديدة، فهو يساهم في تخفيف القلق إزاء توفير الأمن في مجال الغذاء والماء والطاقة، وعلى نطاق أوسع فهو من شأنه أن يدعم تحقيق أهداف التنمية المستدامة وبلوغ الأهداف الإنمائية للألفية وأهمها:¹⁰
 - أولاً: الاقتصاد الأخضر وتغير المناخ: حسب الوكالة الدولية للطاقة، فإن الأنماط الحال لاستهلاك الطاقة ستزيد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنسبة 130 في المائة بحلول 2050، مما يؤدي إلى ارتفاع درجة الحرارة العالمية بمعدل ستة درجات مئوية، مما يؤدي إلى احتمال حدوث تغير لا يمكن إصلاحه في البيئة الطبيعية، وخسائر اقتصادية قد تصل ما بين خمسة وعشرة في المائة من إجمالي الناتج المحلي الإجمالي سنوياً، والاستثمار في الاقتصاد الذي يتميز بقلّة الكربون ونجاحة الموارد هو وسيلة فعالة لمواجهة هذا التحدي.

إن التحول نحو الاقتصاد الأخضر يرافقه أن نصف الاستثمارات توجه لتغطية نفقات تغيير التكنولوجيات التقليدية بتقنيات سليمة بيئياً (قليلة الكربون)، والاستثمار في التكيف مع تغير المناخ والتخفيف من وطأته على أساس النظم الايكولوجية يشكل حلاً اقتصادياً أخضر إضافي حيث ستؤثر الانبعاثات في زيادة استثمارات للحد من الانبعاثات الناجمة عن وتدني الغابات، والإدارة السليمة المستدامة للغابات وتعزيز الغطاء الغابي.

ثانياً: الاقتصاد الأخضر والاستهلاك والإنتاج المستدام: ممارسات الإنتاج والاستهلاك المستدام تعتبر من أهم تحديات الاقتصاد الأخضر فالإنتاج المستدام يحد من الاستخدام غير الرشيد للموارد وبالتالي نفاذها، فتشجيع الطلب على منتجات تتسم بمزيد من الاستدامة (عبر الترويج للاستهلاك المستدام) يستطيع أن يوجد أسواقاً جديدة للأعمال التجارية ذات ممارسات إنتاجية مستدامة حيث تفضي إلى زيادة تدفقات الإيرادات والوظائف الجديدة، فتوسعت الأسواق الرئيسية للأغذية والمشروبات العضوية بنسبة 10 إلى 20 في المائة في المتوسط في الفترة ما بين سنتي 1999 و 2007، ويصل حجم التجارة العالمية بهذه المنتجات حالياً إلى قرابة 50 بليون دولار، هذا التزام دولي يكتسي أهمية نظراً لفرص الاقتصاد الأخضر الكثيرة والمتاحة لمواصلة تحفيز الاستثمار في الاستهلاك والإنتاج المستدامين، وفعلياً يتوقع تضاعف حجم السوق العالمية للمنتجات والخدمات البيئية لينتقل من 1.37 تريليون دولار سنوياً في الوقت الحالي إلى 2.74 تريليون دولار بحلول 2020.

ثالثاً: الاقتصاد الأخضر وإدارة المواد الكيميائية والنفايات: إن الزيادة السريعة في استخدام المواد الكيميائية وإنتاج النفايات الصلبة والخطرة تؤدي غالباً إلى تلوث البيئة، مخاطر صحية وانبعاثات سامة وتلف في الموارد، التعرض مثلاً لمبيدات الحشرات (المواد الكيميائية الزراعية) شكل خطراً مهنياً كبيراً قد يسبب التسمم أو الوفاة، ينجم سنوياً عن حالات التسمم بالمبيدات ثلاثة ملايين إصابة، وحالات وفاة يصل عددها إلى 220.000 حالة عبر العالم، وبالتالي ونظراً لخطورة الإحصائيات ظهر تحرك سريع لمعالجة مسألة إدارة المواد الكيميائية والنفايات، لترجيح كفة الخيارات السياسية والإدارية الهادفة إلى تعزيز وتنفيذ البدائل الآمنة وبالتالي تشجيع التحول نحو الاقتصاد الأخضر.

وفيما يخص إدارة النفايات الصلبة فستتأثر وحدها بنسبة تتراوح ما بين 20 و 50 في المائة من معظم ميزانيات المدن، والتصدي لهذا التحدي يمكن أن يتيح فرصاً كبيرة لنمو اقتصادي وخلق الوظائف، ففي الولايات المتحدة الأمريكية فقط تدر صناعة إعادة التدوير مبلغ 236 بليون دولار سنوياً، وهي تشغل أزيد من مليون شخص في 56000 منشأة.

رابعا: الاقتصاد الأخضر وخدمات النظم الايكولوجية: الرأسمال الطبيعي هو بمثابة هياكل ايكولوجية تقدم لنا البضائع(الغذاء والوقود..)، والخدمات(تنظيف الهواء وتعديل المناخ..)، والأفكار(تطبيقات محاكاة الطبيعة التي يمكن أن تحدث تحولا جذريا في عملية الإنتاج التقليدية..)، يعمل الاقتصاد الأخضر على استخدام القدرة الإنتاجية لرأسمال الطبيعي خاصة في صياغة وإيجاد الحلول للذين يعيشون في الفقر ويعتمدون على الطبيعة مباشرة في الحصول على جزء كبير من رزقهم، حيث بينت دراسات حديثة أن النظم الايكولوجية الساحلية والشعاب المرجانية توفر نسبة تقدر بـ 50 في المائة من مصائد الأسماك في العالم، وتوفر الغذاء لنحو ثلاثة ملايين نسمة بالإضافة إلى 50 في المائة من البروتينات الحيوانية والمعادن لنحو 400 مليون آخرين في البلدان النامية، فاستخدام النظم الايكولوجية للخفيف من وطأة تغير المناخ وللتكيف معه هو مجال عمل الاقتصاد الأخضر.

7. تحديات التحول إلى الاقتصاد الأخضر: إن مسار التحول من اقتصاد تقليدي يعتمد بالدرجة الأولى على مصادر الطاقة الملوثة للبيئة، إلى اقتصاد أخضر يعتمد فيه أكثر على مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة الصديقة للبيئة، يقف في طريقه عديد التحديات نوجزها في ما يأتي:¹¹

التحدي الأول: تحقيق استهلاك وإنتاج مستدامين، بفضل مستهلكين ومننتجين يعملون على احترام الجوانب البيئية والاجتماعية للمنتجات والخدمات طيلة دورة حياتهم؛

التحدي الثاني: مجتمع المعرفة عبر نشر معلومات على نطاق واسع والتدريب والتربية طيلة الحياة والحصول على الثقافة، وعبر دعم مزيد من البحث ما يكون شرطا للتنافسية.

التحدي الثالث: الحكم ويساعد على تطوير مجتمعنا من خلال إشراك الجهات الفاعلة المعنية(كالدولة والهيئات المحلية والشركات والمنظمات غير الحكومية والنقابات..)؛

التحدي الرابع: التغير المناخي والطاقة يتطلب أكثر دقة وتحفظ بالمنتجات التي نستهلكها وتطوير الطاقات المتجددة والتكيف مع الأقاليم؛

التحدي الخامس:النقل والحركة التنقل المستدامة، تتحقق من خلال تعزيز الترحيل الموجه والتكامل والنقل الأقل تلوث عن طريق التمسك بتخفيض التنقل المجبر وتطوير الأنظمة المبتكرة؛

التحدي السادس: الحفظ والإدارة المستدامة للتنوع البيولوجي والموارد الطبيعية، تجري من خلال تطوير المعرفة والاعتراف بشكل أفضل بتلبية حاجتنا الأكثر أساسية بالإضافة إلى دعم الاقتصاد وتحضير منظمات أكثر تحفظا وابتكارا من الناحية البيئية؛

التحدي السابع: الصحة العامة، والوقاية وإدارة المخاطر تتحقق من خلال انتباه خاص على نوعية البيئة (الهواء والمياه والتربة والضوضاء..) وعلى انعدام المساواة الاجتماعية المحتملة المتعلقة بذلك؛

التحدي الثامن: الديموغرافيا والهجرة والضمان الاجتماعي، تتحقق من خلال تحديد الأثر على الاقتصاد وتوازن أنظمة الحماية الاجتماعية، والتمسك بمكافحة كل الإقصاءات الناتجة بشكل خاص عن العمر والفقير والنقص في التعليم والتدريب، والاعتماد على البعد الثقافي المتعدد للمجتمع.

التحدي التاسع: التحديات الدولية بشأن التنمية المستدامة ومكافحة الفقر في العالم، تتحقق عن طريق دعم الحكم الدولي بغية دمج متطلبات التنمية المستدامة بشكل أفضل، ومن خلال المساهمة في تحقيق الأمن الغذائي وتأمين الطاقة للبلدان الأكثر حرمانا.

إن تحقيق الأهداف الإستراتيجية الخضراء ضمن مسار الاقتصاد الأخضر وتحقيق التنمية المستدامة، يتطلب استثمارات ضخمة في مشاريع خضراء صديقة للبيئة، وتبقى إشكالية تأمين التمويل اللازمة لتجسيد هذه المشاريع عقبة أمام التحول إلى اقتصاديات أكثر اخضراراً، وفي هذا الإطار تم ابتكار أداة تمويلية جديدة تعرف "بالسندات/الصكوك الخضراء" أو "سندات المناخ" توجه حصيلتها خصيصاً لتمويل ودعم مثل هذه المشاريع، فما طبيعة هذا التمويل، هذا ما سنتعرض له بشيء من التفصيل والتحليل في المحورين التاليين.

المحور الثاني: سوق السندات الخضراء، المبادئ والتحديات

خطت أسواق دول العالم مؤخراً وبدعم من الأمم المتحدة (مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية اونكتاد) خطوات هامة باتجاه تشجيع التحول نحو الاقتصاد الأخضر، ومما لا شك فيه بأن أسواق رأس المال تلعب دوراً هاماً في هذا المجال، حيث يمكن لهيئات الرقابة والأسواق المالية والمستثمرين والشركات وجميع الأطراف الأخرى أن يكون لها دور مؤثر باتجاه هذا التحول، وضمن هذا الإطار جاءت مبادرة سوق التمويل الأخضر من إطلاق وتسويق السندات الخضراء كأداة تمويل مرافقة لهذا التحول الاقتصادي الهام.

1. التعريف السندات الخضراء

تعرف "السندات الخضراء" (green bonds): على أنها أوراق مالية ذات الدخل الثابت والتي ترفع من رأس المال للمشروع مع فوائد بيئية محددة، وغالبية السندات الخضراء التي تصدر من المؤسسات المالية الدولية والعامة والصناديق المختلفة هي "سندات المناخ"، وتصدر مع معدل ثابت من الفائدة والاسترداد الكامل عند الاستحقاق¹².

ويطلق اسم السندات الخضراء ويراد بها سندات المناخ (climate bonds) والتي تعرف على أنها: أوراق مالية ذات الدخل الثابت والتي ترفع من رأس المال للمشروع مع فوائد بيئية محددة، وتستخدم سندات المناخ خاصة بهدف التمويل-أو إعادة تمويل- المشاريع اللازمة لمعالجة التغيرات المناخية أو التكيف معها، وتمثل مشروعات مزارع الرياح والطاقة المتجددة من أهم المشاريع التي تمول عن طريق هذه السندات¹³.

وتسمى "السندات الخضراء" بذلك لأن عوائدها تستخدم لتمويل المشاريع الخضراء مثل مشاريع الطاقة النظيفة أو مشاريع النقل الحكومية التي تقلل من الانبعاثات¹⁴.

كما يطلق اسم سوق "السندات الخضراء" على إصدارات السندات التي ترتبط بالاستثمارات الصديقة للبيئة، وقبل عقد من الزمن كان إجمالي هذه الإصدارات لا يتخطى بضع مئات من ملايين الدولارات سنويا، لكن في عام 2016 بلغت قيمة "السندات الخضراء" 97 مليار دولار وفقا لبنك "سكاندينايفيسكا إنسكيلدا" السويدي ومع نهاية 2017 وصلت إلى 135 مليار دولار هذا العام، ولا يستبعد الخبراء أن تتجاوز القيمة الإجمالية لإصدارات هذه السندات في الأسواق المالية حول العالم 220 بليون دولار عام 2020.

إن السندات/الصكوك الخضراء هي الأداة المالية التي تصدرها الحكومات أو القطاع الخاص أو المصارف التجارية أو مؤسسات التمويل الدولية (على سبيل المثال البنك الدولي الذي أصدر أول سند أخضر في عام 2008)، وحصيلة هذه السندات الخضراء تذهب فقط لمساندة مشاريع محددة تستوفي معايير محددة مسبقا للتنمية منخفضة الانبعاثات الكربونية، وقد لاقت هذه السندات ترحيبا كبيرا من جانب المستثمرين المستدامين بيئيا.

وقد عرفت السندات الخضراء أيضا بأنها: "السندات التي توجه حصيلة إصدارها للاستثمار في مشاريع صديقة للبيئة، وهي مثل السندات الأخرى، لكنها تتطلب معايير ومبادئ رفيعة خاصة بها وبالمشاريع المختارة للتمويل¹⁵، وتختلف السندات الخضراء عن باقي السندات من حيث:¹⁶

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

ومع بداية ظهور سوق "السندات الخضراء" كان مصدر هذه السندات يقررون مدى ارتباط السندات بهذه السوق من عدمه، ولكن بعد ذلك قامت إدارة البيئة في البنك الدولي بإدارة المشاريع الممولة من "السندات الخضراء"، وتشمل حاليا الجهات المصدرة لهذه السندات البنوك والشركات وحتى الدول، وعلى جانب الطلب فإن أنواعا مختلفة من المستثمرين مثل مديري الأصول وشركات التأمين يشترون هذه السندات ويقوم البعض بإنشاء صناديق مخصصة للاستثمار فيها، ويناقش تقرير لـ"إيكونوميست" المبادئ التي تحكم إصدار السندات الخضراء والمشاكل التي تعاني منها حاليا¹⁷.

2. مبادئ السندات الخضراء: ضمن هذا الإطار، بدأت مجموعة من البنوك في وضع مبادئ السندات الخضراء (GBP) وهي مجموعة من الإرشادات التي تحدد إطار إصدار السندات الخضراء، وقد أصدرت رابطة أسواق رأس المال الدولية «Capital Markets The International Association»، النسخة الأخيرة من هذه المبادئ وذلك في شهر مارس 2015، وتعتبر هذه المبادئ توجيهية واختيارية، حيث تهدف إلى ضمان الشفافية وتعزيز الإفصاح والتزاهة مما يساهم في تطوير سوق السندات الخضراء من خلال توضيح الطرق المثالية لإصدار السندات الخضراء، ويمكن استخدام هذه المبادئ من قبل كافة الأطراف ذات العلاقة بسوق رأس المال، حيث توفر للمصدرين التوجيهات المتعلقة بالجهات الرئيسية المشاركة في إطلاق سندات خضراء ذات مصداقية¹⁸.

يكمن المبدأ الأساسي لاقتراض سندي من فئة «السندات الخضراء» في تخصيص الأموال التي تم جمعها حصريا لتمويل مشاريع خضراء، كما تقتضي «مبادئ السندات الخضراء» بأن يعرف مصدر السندات الخضراء بشكل تفصيلي التوجه البيئي لمشروعه أو مشاريعه مما يسمح له بإدراجه ضمن المشاريع المقبولة وفق معايير القبول وأهداف الاستدامة البيئية.

ودائما وفق توصيات «مبادئ السندات الخضراء» المتعلقة بواجبات مصدري السندات الخضراء، يتعين على هؤلاء المصدرين اتخاذ المقتضيات اللازمة للتأكد من أن مبلغ السندات الخضراء المتداولة هو مرتبط بشكل دائم بجاري التمويلات المرصدة للمشاريع الخضراء المستوفية للشروط¹⁹.

كما تساعد هذه المبادئ المستثمرين من خلال تعزيز توافر المعلومات اللازمة لتقييم الأثر البيئي للسندات الخضراء، وتساعد أيضا في عملية الاكتتاب من خلال الإفصاح، وتؤكد هذه المبادئ على شفافية عملية الإصدار والكشف عن المعلومات المتعلقة بالجهات المصدرة، مما يمكن المستثمرين، والبنوك، والبنوك الاستثمارية، وشركات التأمين، والوسطاء، وجميع الأطراف ذوي

العلاقة من فهم خصائص أي سندات خضراء، كما تؤكد المبادئ على دقة وسلامة المعلومات التي سيتم الكشف عنها والتي توفرها الجهات المصدرة لأصحاب المصلحة.

وتمكن السندات الخضراء من تنوع أنشطة المستثمرين، وزيادة التعاون بينهم، ورفع الوعي بأنشطة المُصدِر، والمساهمة في بناء سوق تساعد على تعبئة تمويل من القطاع الخاص لأغراض الأنشطة التي تتركز على المناخ وتكون صديقة للبيئة، ومن المُسلّم به أن السندات الخضراء تكون مُسَعَّرة بمستويات قريبة جدا من السندات التقليدية، ومن ثمّ فإنّ المستثمرين لا يُبدون استعدادا للتخلّي عن العائد أو دفع تكلفة إضافية مقابل الجانب البيئيّ للسند وما يتصل به من تقارير، وبالرغم من ذلك، يشير مراقبو هذه السوق حديثة النشأة إلى الطلب والتفضيل المتزايد للسندات الخضراء من جانب عدد متزايد من المستثمرين التقليديين، وفضلاً عن ذلك، استطاع مستثمرو السندات الخضراء البيع بأسعار أعلى من السندات التقليدية بسبب ندرة السندات الخضراء. وتبعاً لاتجاهات الطلب والعرض في أسواق مُعيّنة، قد يظهر في المستقبل تسعير تفضيليّ للسندات الخضراء بالنسبة إلى السندات الأخرى²⁰.

ومع نمو السوق، أصبح يتم قبول السندات على أنها خضراء الآن بشرط أن تلقى موافقة من مراجع مالي خارجي على ذلك، وقد وقع أكثر من 140 من أكبر البنوك ومديري الأصول في العالم على المبادئ التي تحكم إصدار السندات الخضراء.

3. تحديات التمويل بالسندات الخضراء: بموجب الدراسات الصادرة عن منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، فإن أهم التحديات التي تواجه السندات الخضراء تكمن في ضعف عدد المستثمرين المحليين، وضعف نظام التصنيف الائتماني، إضافة إلى عدم وجود معايير لقياس العوائد، وعدم وجود أدوات التحوط من المخاطر وعدم كفاية السيولة في السوق، ويمكن تلخيص هذه التحديات فيما يلي²¹:

أ. نقص الوعي بمزايا السندات الخضراء والمبادئ التوجيهية والمعايير الدولية ذات العلاقة يمثل عدم معرفة المعايير الدولية القائمة، إضافة إلى عدم فهم الفوائد المحتملة لسوق السندات الخضراء لدى كل من صانعي السياسات والجهات التنظيمية، ومصدري السندات والمستثمرين عقبية هامة عند عدد من الدول؛

ب. عدم وجود مبادئ توجيهية محلية يمكن أن تختلف التحديات البيئية من دولة إلى أخرى، لذلك يمكن استخدام سياسة الحوافز لدعم سوق السندات الخضراء المحلي، وقد تتطلب بعض هذه الأسواق تعريفات وإفصاح إضافي إلى جانب مبادئ السندات الخضراء، وبالنسبة لهذه البلدان، يتمثل العائق الأول في عدم وجود تعريفات محلية ومتطلبات الإفصاح عن السندات الخضراء؛

ج. تكاليف إصدار السندات الخضراء: يتم التحقق من حالة السندات الخضراء، ومراقبة استخدام الجهة المصدرة للعائدات من قبل جهة ثانية أو ضمان طرف ثالث (مثل شركات المحاسبة ووكالات الأبحاث المتخصصة) ومع ذلك، فإن العديد من المصدرين لا يعرفون كيفية القيام بعملية التحقق في بعض الأسواق، وعليه فإن 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؛

د. عدم توفر تصنيفات ومؤشرات، وقوائم السندات الخضراء تساعد التصنيفات الائتمانية الخضراء، والتي تتضمن المعلومات البيئية الخاصة بتصنيفات السندات، على تقييم الاتساق بين السندات الخضراء مع المبادئ التوجيهية والمعايير الدولية، ويمكن أن تساعد أيضا المستثمرين على فهم تأثير العوامل البيئية على المخاطر الإجمالية للجهات المصدرة، ويمكن لمؤشرات السندات الخضراء توجيه المستثمرين للاستثمار في السندات الخضراء التي تلي احتياجاتهم؛

ه. نقص السندات الخضراء المطروحة: يعد قلة السندات الخضراء المعروضة في بعض الأسواق من أهم العوائق الرئيسية رغم توفر المستثمرين، وهذا يعكس عدم وجود مشاريع خضراء قابلة للتمويل في بعض الأسواق والتي يمكن تمويلها أو إعادة تمويلها من خلال السندات الخضراء، مع التأكيد على أهمية التعرف على كيفية تقييم إذا ما كانت السندات خضراء أم لا، فعدد السندات التي تلي واحدة من المعايير الحالية ويكمن اعتبارها سندات خضراء يمكن أن تكون أكبر بكثير من عدد "السندات الخضراء" المتواجدة حاليا؛

و. صعوبة نفاذ المستثمرين الدوليين إلى الأسواق المحلية: يجد المستثمرون الدوليون صعوبة في الوصول إلى بعض الأسواق المحلية، فمن بين الصعوبات التي تعترضهم نجد التعاريف الخاصة بالسندات الخضراء ومتطلبات الإفصاح تختلف من سوق إلى آخر، هذه الاختلافات تزيد من تكاليف المعاملات، حيث تحتاج السندات الخضراء المعترف بها في سوق واحدة إلى إعادة تسمية أو إعادة اعتماد في سوق أخرى، إضافة إلى عدم وجود أي حماية من المخاطر (على سبيل المثال، ضد مخاطر العملة).

ز. 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 مستثمرين مهتمين بالسندات الخضراء يعتبر أمرا أساسيا لضمان وجود طلب كاف.

4. الدور التنموي المستدام للسندات الخضراء

تستخدم السندات الخضراء المستدامة بيئياً واجتماعياً في تمويل العديد من المشاريع التي تحافظ على البيئة في إطار التحول نحو الاقتصاد الأخضر من جهة، وتعزيز الحياة الاجتماعية وكل مناحي الحياة من جهة أخرى، ومن بين المجالات نذكر:²²

أولاً: الاستثمار في الطاقات المتجددة: تعرف الطاقات المتجددة بأنها الطاقات التي يتكرر وجودها في الطبيعة على نحو تلقائي ودوري، بمعنى أنها الطاقات المستمدة من الموارد الطبيعية التي تتجدد أو التي لا تنضب، وهي متوفرة في كل مكان على سطح الأرض ويمكن تحويلها بسهولة إلى طاقة، وتوجد عدة أنواع منها: كالطاقة الشمسية وطاقة الرياح، طاقة الكتلة الحيوية وطاقة المياه وغيرها، والاستثمار في هذه النوع من الطاقات يتطلب أموالاً ضخمة تعمل السندات الخضراء على حشد الكميات المناسبة لها، كالاكتتاب عن طريق السندات الخضراء لصناعة اللوحات الشمسية وتوربينات الهواء.

ثانياً: الاستثمار في البناء المستدام والعمارة الخضراء: تعد القطاعات العمرانية أحد المستهلكين الرئيسيين للموارد الطبيعية كالأرض والمواد والمياه والطاقة، ومن جهة أخرى فإن عملية صناعة البناء والتشييد الكثيرة والمعقدة ينتج عنها كميات كبيرة من الضجيج والتلوث والمخلفات الصلبة، وتبقى مشكلة هدر الطاقة والمياه من أبرز المشاكل البيئية-الاقتصادية للمباني بسبب استمرارها وديمومتها طوال فترة تشغيل المبنى، ولهذه الأسباب ظهرت مفاهيم وأساليب جديدة في البناء تسمى التصميم المستدام والعمارة الخضراء المستدامة، تعكس الاهتمام المتنامي للقطاعات العمرانية بقضايا التنمية الاقتصادية في ظل حماية البيئة وخفض استهلاك الطاقة والاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية والاعتماد بشكل أكبر على مصادر الطاقة المتجددة، وعليه فالسندات الخضراء قادرة على حشد الأموال لتلبية احتياجات مختلف المستثمرين في مجال تعمیر مباني خضراء يستخدم المواد الصديقة للبيئة والأقل استهلاكاً للطاقة والمياه والتي يراعى فيها الجانب البيئي والصحي كالتهووية والإضاءة، مع إقامة الحدائق الخضراء على السطح.

ثالثاً: النقل المستدام: يوفر النقل المستدام الحاجات الأساسية للأفراد والمجتمعات بشكل آمن وأكيد، وذلك دون إحداث ضرر بالصحة أو النظام البيئي ومصالح الأجيال القادمة، وبالتالي لا يؤثر بالسلب على المناخ، ذلك لأن وسائل النقل فيه تكون معتمدة على مصادر الطاقة المتجددة.

رابعاً: إدارة المياه: تعد المياه عنصراً جوهرياً من عناصر التنمية المستدامة، وإن للنظم الايكولوجية دوراً رئيسياً في الحفاظ على المياه كما ونوعاً، ويعمل الاقتصاد الأخضر على جمع

مياه الأمطار وإعادة استخدامها، وتحليه مياه البحار، إضافة إلى توليد طاقة من المياه، وأيضاً إعادة استخدام المياه المستعملة رغبة في الحفاظ على المخزون المائي خامساً: إدارة الأراضي الزراعية المستدامة: لابد من الاهتمام بمفهوم الاقتصاد الأخضر لتخضير القطاع الزراعي ودعم سبل المعيشة في الريف ودمج سياسات الحد من الفقر في استراتيجيات التنمية، وتكيف تكنولوجيا الزراعة الحديثة للتخفيف من الآثار الناجمة عن تغير المناخ، وتعزيز شراكات التنمية لمواجهة التحديات البيئية المعاصرة كالتصحر وإزالة الغابات، والزحف العمراني غير المستدام، وفقدان التنوع البيولوجي، ويتطلب ذلك تكوين فهم مشترك للنمو الأخضر، فضلاً عن تطوير مجموعة من المؤشرات التي تغطي الجوانب الاقتصادية والبيئية والرفاهية الاجتماعية.

سادساً: التكنولوجيا الخضراء: تعرف التكنولوجيا الخضراء بأنها: "تطوير وتطبيق المنتجات والمعدات والنظم المستخدمة للحفاظ على البيئة والموارد، والتي تقلل من الآثار السلبية للأنشطة البشرية"، شريطة أن تتناسب هذه التكنولوجيا مع المعايير التالية:

- ✓ التقليل من تدهور البيئة؛
- ✓ التقليل من انبعاثات الغازات الدفيئة؛
- ✓ المحافظة على استخدام الطاقة من المصادر المتجددة والموارد الطبيعية؛
- ✓ تشجيع على استخدام مصادر الطاقة المتجددة.

حيث يتم الاستثمار في التكنولوجيا الخضراء عن طرق الاكتتاب في سندات خضراء موجهة لمجال التكنولوجيا الخضراء سواء من أجل تصنيعها أو تحسينها وتطويرها، بحيث تصبح صديقة للبيئة أكثر فأكثر وتخلق مناصب عمل جديدة وتحسن من الحياة الاجتماعية والاقتصادية.

إن المجالات السابقة الذكر وغيرها كإدارة النفايات وإعادة التدوير، تعد مجالاً للاستثمار المسؤول اجتماعياً في سبيل تحقيق التنمية المستدامة والحفاظ على البيئة والانتقال إلى الاقتصاد الأخضر، والسندات الخضراء قادرة على حشد الأموال خصوصاً من القطاع الخاص لتلبية احتياجات مختلف المستثمرين.

المحور الثالث: مساهمة التمويل بالسندات الخضراء في الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر

إن الاستثمارات العالمية السنوية في إطار تنفيذ أهداف التنمية المستدامة على الصعيد العالمي بحاجة إلى حوالي 5-7 تريليون دولار سنوياً، وبشكل هذا الاستثمار الضخم عقبة كبيرة أمام البلدان النامية حيث ستواجه فجوة استثمارية سنوية تبلغ 2.5 تريليون دولار في مشاريع البنية التحتية والطاقة النظيفة والمياه والصرف الصحي والزراعة، ومن المتوقع أن

يسد التمويل الأخضر عن طريق إصدار السندات الخضراء هذه الفجوة من خلال موازنة النظم المالية مع الاحتياجات التمويلية لاقتصاد أخضر مستدام.

1. واقع أسواق رأس المال الأخضر: سوق التمويل الأخضر هي سوق منظمة للتعامل في الأوراق المالية من أسهم وسندات خضراء، وكذا السندات الخضراء الحكومية القابلة للتداول، وتتحدد فيها الأسعار وفقاً لمقتضيات العرض والطلب، وتهدف هذه السوق إلى تمويل مشاريع خفض الكربون، وصناديق الحوافز الخضراء، وصناديق التأمين القائمة على مؤشر الطقس، وصناديق المناخ الوطنية والدولية، والبنية التحتية الخضراء، والصناديق العقارية²³، والجدول التالي يوضح إصدار السندات الخضراء لبعض المؤسسات المالية والدولية والعامّة في السوق الخضراء خلال الفترة 2007-2016.

الجدول رقم(01): إصدار السندات الخضراء خلال الفترة ما بين (2007-2016)

المبلغ بالمليون دولار أمريكي	عدد الإصدارات	جهة الإصدار
3844	46	البنك الدولي
3479	12	البنك الأوروبي للاستثمار
2001	8	شركة التمويل الدولية
175	8	Communal banken AS
838	7	بنك إفريقيا للتنمية
376	7	البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية
794	6	البنك الآسيوي للتنمية
412	4	بنك الاستثمار الشمالي
500	1	بنك الصادرات والواردات الكوري

(المصدر) Source: Craig Alexander, Sonya Gulati, **OBLIGATIONS VERTES : LES OBLIGATIONS DE LA VICTOIRE DE L'ENVIRONNEMENT**, date de consultation 07/02/2018 www.td.com/economics

2. اتجاه سوق إصدار السندات الخضراء في الفترة ما بين (2010-2017): لقد خطت أسواق دول العالم مؤخراً وبدعم من الأمم المتحدة خطوات هامة باتجاه تشجيع التحول نحو الاقتصاد الأخضر، ومما لا شك فيه بأن أسواق رأس المال تلعب دوراً هاماً في هذا المجال، حيث يمكن لهيئات الرقابة والأسواق المالية والمستثمرين والشركات وجميع الأطراف الأخرى أن يكون لها دور مؤثر باتجاه هذا التحول، وضمن هذا الإطار، جاءت مبادرة أسواق المال المستدامة (Sustained Stock Exchanges Initiative) التي أطلقها مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية اونكتاد (UNCTAD)، بمشاركة هيئات الرقابة والمستثمرين والشركات، حيث تعهدت أسواق المال بموجب هذه المبادرة وبشكل طوعي التزامها بتشجيع الشركات المدرجة لتطبيق أفضل السياسات المتعلقة بالبيئة والمسؤولية الاجتماعية والحوكمة²⁴.

وساهمت سوق السندات الخضراء بنسبة 3% من صفقات سوق السندات العالمية في الربع الثاني من عام 2017، وتم تسجيل ما مجموعه 82 صفقة للسندات الخضراء من 74 مصدرًا مع أكثر من 50% من المصدرين لأول مرة، وذكرت "بلومبيرغ نيو إنرجي فاينانس" في أحدث تحليل لها أن الإصدار السنوي للسندات الخضراء من المقرر أن يصل إلى 134.9 مليار دولار مع نهاية عام 2017.

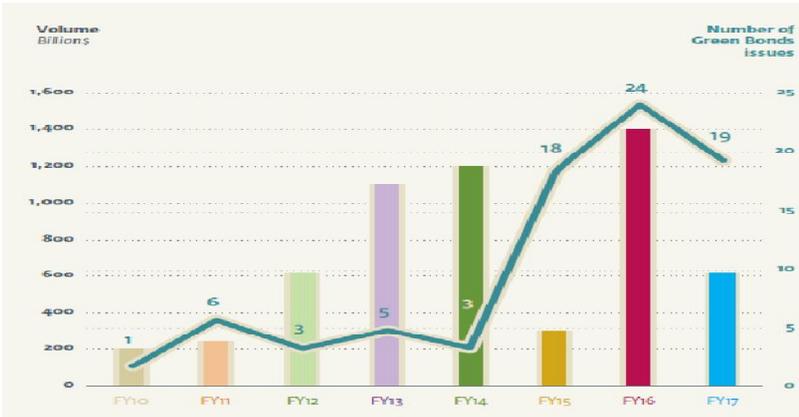
كما بدأت عدة دول بتهيئة المناخ التشريعي والتنظيمي المناسب لتشجيع إصدار الأوراق المالية الخضراء، وقامت كذلك عدة أسواق مالية بإصدار مؤشرات (Indexes) لأوراق المالية الخضراء، فقد أصدرت نازدك Nasdaq مؤشر الأوراق المالية الخضراء الذي يغطي الشركات التي تعمل على دعم التنمية الاقتصادية المستندة إلى تخفيض انبعاثات الكربون.

وكانت مجموعة البنك الدولي، ممثلة في البنك الدولي ومؤسسة التمويل الدولية، من الرواد في تطوير سوق السندات الخضراء، حيث أصدر البنك الدولي أول سند أخضر في عام 2008، وفي عام 2013 صارت مؤسسة التمويل الدولية أول مؤسسة تصدر سنداً أخضر معيارياً عالمياً بقيمة مليار دولار، مساهمةً بذلك في تحويل سوق السندات الخضراء من الأسواق المتخصصة إلى الأسواق العامة، ويتبوأ البنك الدولي ومؤسسة التمويل الدولية مكانة رائدة في السوق كأكبر جهتي إصدار للسندات الخضراء، حيث يقومان بتعبئة الأموال اللازمة للتمويل المناخي من مجموعة متنوعة وواسعة من المستثمرين من المؤسسات والأفراد، ويعرفان الكثير من المستثمرين الذين يستثمرون لأول مرة بفئة أصول السندات الخضراء، كما لعب البنك والمؤسسة أيضاً دوراً محورياً في صياغة أفضل ممارسات السوق على صعيد الشفافية وتقديم التقارير²⁵.

ويستغل البنك الدولي خبرته ومكانته باعتباره رائداً في السوق في هذا المضمار لاجتذاب مجموعة أكثر تنوعاً من المصدرين والمستثمرين إلى السوق، ويعمل مع البلدان لمساعدتها على وضع أطر سوقية تدعم إصدارات السندات الخضراء، حيث شارك مؤخراً في وضع أطر تمويل خضراء أسفرت عن إصدار أول سند إسلامي أخضر (في ماليزيا)، وإصدار أول سند أخضر يُصدره اقتصاد صاعد.

والشكل التالي يوضح إصدارات السندات الخضراء في الفترة ما بين 2010-2017 من قبل البنك الدولي وبعض الهيئات الأخرى.

الشكل رقم(02): حجم وعدد إصدار السندات الخضراء خلال الفترة (2010-2017)



Source: GREEN BOND IMPACT REPORT FINANCIAL, INTERNATIONAL FINANCE CORPORATION, World Bank Group, 2016. http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/91ca0e7f-3819-4c0e-a929-f2753539e6fa/FY17+Green+Bond+Impact+Report_Final.pdf?MOD=AJPERES (26/02/2018).

3. واقع استخدام السندات الخضراء في تمويل مشاريع الاقتصاد الأخضر

1.3 المؤسسات الداعمة للتمويل بالسندات الخضراء: تعد مجموعة البنك الدولي هي إحدى أكبر الجهات المصدرة للسندات الخضراء في العالم، وقد عبأت ما يزيد على 16 مليار دولار من خلال إصدار أكثر من 200 سند أخضر منذ عام 2008 لصالح استثمارات مرتبطة بالمناخ والبيئة.

كما يساعد البنك الدولي أيضاً البلدان على إنشاء أسواق جديدة للتمويل الأخضر، فعلى سبيل المثال، يعد "فيجي" أول سوق صاعدة تُصدّر سنداتاً أخضر سيادياً، حيث عبأت 50 مليون دولار، لمساندة تدابير التخفيف من تغير المناخ والتكيف مع آثاره، إذ ستُستخدم حصيلة هذا السند في تمويل انتقال "فيجي" إلى اقتصاد منخفض الكربون مع بناء قدرتها على مواجهة الآثار الناشئة عن تغير المناخ في الوقت نفسه. ولم يستغرق إصدار هذا السند الأخضر إلا أربعة أشهر.

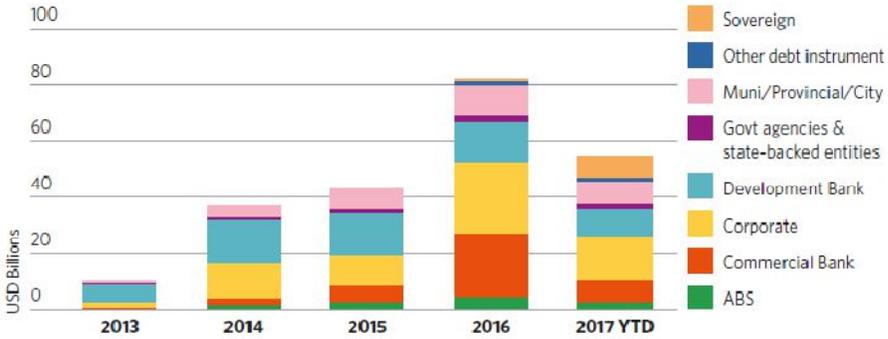
وحتى سبتمبر 2017، أصدر البنك ما مجموعه 135 سنداتاً أخضر مقوماً بثماني عشرة عملة بإجمالي يزيد على ما يعادل 10.2 مليار دولار، فيما أصدرت مؤسسة التمويل الدولية 77 سنداتاً أخضر بقيمة 5.8 مليار دولار موزعة على 12 عملة.

كما تعمل مؤسسة التمويل الدولية، وهي أحد أعضاء مجموعة البنك الدولي، وشركة إدارة الأصول الأوروبية الرائدة، على إيجاد سبل جديدة لتشجيع المزيد من المؤسسات المالية المحلية على إصدار سندات خضراء، حيث أنشأت أكبر صندوق سندات خضراء مكرس للأسواق

الصاعدة، في مبادرة بقيمة ملياري دولار تهدف إلى تعميق أسواق رأس المال المحلية وتوسيع التمويل المقدم للاستثمارات المناخية.

ويقوم صندوق السندات الأساسية الخضراء بشراء السندات الخضراء المصدرة في الأسواق الصاعدة، مركزاً في البداية على البلدان والبنوك ذات الإمكانيات العالية من حيث إصدار السندات الخضراء، قبل أن يتوسع إلى أسواق أخرى، وستوفر المؤسسة أيضاً تغطية تأمينية ضد الخسارة الأولى، مما يساعد على تقليل المخاطر وعلى تعبئة الأموال من القطاع الخاص، وسيساعد ذلك على ضمان قدرة الصندوق على العمل في الأسواق التي تنطوي على تحديات، ومن ضمنها البلدان الأشد فقراً والمناطق المتأثرة بالصراعات، والشكل التالي يبين حجم إصدارات السندات الخضراء حسب طبيعة جهة الإصدار.

الشكل رقم(03): إصدار السندات الخضراء حسب طبيعة جهة الإصدار



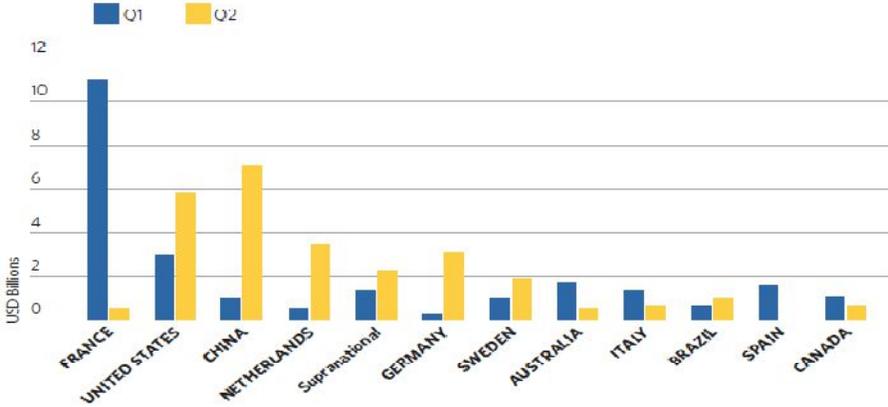
Source: Global Green Bonds Mid-Year Summary 2017 Climate Bonds Initiative. (المصدر)

www.climatebonds.net/files/files/Global_Green_Bonds_S1_Summary-2017.pdf

يلاحظ أن أهم المستثمرين في السندات الخضراء هي البنوك التجارية والمؤسسات وشركات التأمين، أي أنها تستقطب مختلف المتعاملين.

2.3 دراسة لجوانب متعددة لعملية إصدار السندات الخضراء خلال الفترة 2014-2016 أ. من حيث الدول المصدرة في إصدار السندات الخضراء

الشكل رقم(04): قائمة الدول المصدرة للسندات الخضراء خلال سنة 2017



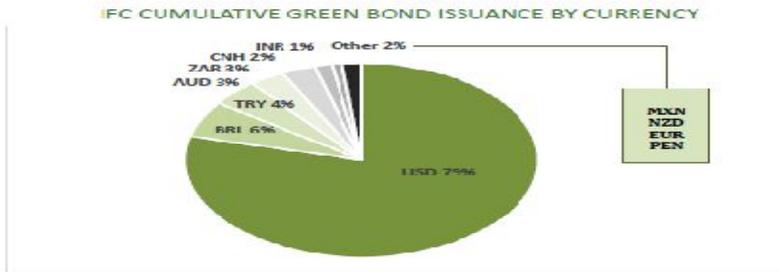
(المصدر) Source: Global Green Bonds Mid-Year Summary 2017 Climate Bonds Initiative.

www.climatebonds.net/files/files/Global_Green_Bonds_S1_Summary-2017.pdf

من الطبيعي جدا أن تصدر فرنسا قائمة الدول المصدرة للسندات الخضراء، كونها تساهم بشكل معتبر في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الملوثة للبيئة، ورغبت منها في إنجاح تطبيق اتفاق باريس للمناخ القاضي بالتحول تدريجيا إلى الاستثمار أكثر في الطاقات المتجددة، فكان لا بد من الذهاب إلى تمويلات أكثر اخضرارا من فئة السندات الخضراء، ثم تأتي كل من الولايات المتحدة والصين في المرتبة الثانية والثالثة على التوالي بالنسبة للدول التي تشجع وتدعم التمويل الأخضر للمشاريع الصديقة للبيئة.

ب. إصدار السندات الخضراء حسب نوع العملة

الشكل رقم(05): أنواع العملات التي تصدر بها السندات الخضراء



(المصدر) Source: GREEN BOND IMPACT REPORT FINANCIAL, INTERNATIONAL FINANCE CORPORATIO, World Bank

Group, 2016. [http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/91ca0e7f-3819-4c0e-a929-](http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/91ca0e7f-3819-4c0e-a929-f2753539e6fa/FY16+Green+Bond+Impact+Report_Final.pdf?MOD=AJPERES)

[f2753539e6fa/FY16+Green+Bond+Impact+Report_Final.pdf?MOD=AJPERES](http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/91ca0e7f-3819-4c0e-a929-f2753539e6fa/FY16+Green+Bond+Impact+Report_Final.pdf?MOD=AJPERES) (26/02/2018).

ما يلاحظ من الشكل رقم(05) أن ما يقرب من 80 بالمائة من إصدار السندات الخضراء مقيمة بالدولار الأمريكي، والسبب في ذلك يعود إلى أن أهم التمويلات المشجعة للنهوض بقطاع الطاقات المتجددة حفاظا على البيئة ووصولاً إلى تحقيق التنمية المستدامة، قادم من هيئات تتبع للبنك الدولي تستخدم الدولار الأمريكي كعملة أساسية في جمع تعاملاتها سواء من ناحية الإصدار أو دفع الالتزامات.

ج. إصدار السندات الخضراء حسب القطاعات والمناطق الجغرافيا

الجدول رقم(02): مجالات استثمار حصيلة إصدار السندات الخضراء

COMMITMENTS BY SECTOR

USD millions	FY14	FY15	FY16
Renewable Energy	756	808	305
Energy Efficiency	94	296	521
Other Mitigation (RE/EE)	86	51	134
Total	936	1,155	960

Source: GREEN BOND IMPACT REPORT FINANCIAL, INTERNATIONAL FINANCE CORPORATIO, World Bank Group, 2016. http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/91ca0e7f-3819-4c0e-a929-f2753539e6fa/FY17+Green+Bond+Impact+Report_Final.pdf?MOD=AJPERES (26/02/2018).

تُظهر الإحصائيات الواردة في الجدول رقم(02) أن قطاع الطاقة المتجددة احتلت الصدارة من حيث القطاعات الممولة بحصيلة إصدار السندات الخضراء سنتي 2014 و2015، ثم يأتي في الدرجة الثانية قطاع المشروعات التي تعمل على تحقيق الفعالية الطاقوية، لأن هذه الفترة عرفت انخفاضات حادة في أسعار الطاقة التقليدية، حتم على الدول المصدرة للنفط إلى البحث عن مصادر بديلة لطاقة، عن طريق إطلاق مشاريع كبرى في مجال الطاقات المتجددة، زيادة على هذا حدثت تغيرات على مستوى المناخ بارتفاع حرارة كوكب الأرض بفعل الاستخدام الواسع والكبير لمصادر الطاقة الملوثة للبيئة، جعلت المجتمع الدولي يقرر من خلال اتفاق باريس للمناخ التفكير جدياً بضرورة التوجه نحو الاستثمار في المشاريع الخضراء ودعمها مالياً بواسطة إصدار سندات خاصة بالمناخ، وهذا ما يفسر تصدّر هذا القطاع في مجال التمويل الأخضر.

الجدول رقم(03): حجم إصدار السندات الخضراء حسب المناطق الجغرافيا

COMMITMENTS BY REGION

USD millions	FY14	FY15	FY16
Europe and Central Asia	178	382	284
East Asia and the Pacific	0	0	229
South Asia	62	155	200
Middle East and North Africa	55	143	118
Latin America and the Caribbean	618	422	90
Sub-Saharan Africa	23	43	39
Multi Region	0	10	0
Total	936	1,155	960

Source: GREEN BOND IMPACT REPORT FINANCIAL, Op cit.(المصدر)

يلاحظ أن السندات الخضراء متواجدة بنسب متفاوتة في مختلف المناطق الجغرافية ولا تقتصر على جهة دون أخرى، لكن تبقى مناطق أمريكا الشمالية وأوروبا ودول وسط آسيا تساهم بشكل كبير في إصدار السندات الخضراء خاصة خلال سنتي 2014 و2015، باعتبارها تتحكم في التكنولوجيا الخضراء المستخدمة في المجال الطاقات المتجددة.

خاتمة: من خلال ما جاء في محاور الدراسة توصلنا إلى النتائج التالية:

إن التحدي الأكبر الذي يواجه العديد من الدول النامية الراغبة في التحول نحو الاقتصاد الأخضر يكمن في نقص القدرات المؤسسية المتعلقة برسم السياسات البيئية وتطبيقها الأمر الذي يتطلب تضافر جهود جميع الجهات ذات العلاقة بهدف بناء القدرات الذاتية في هذا المجال. وهذا الأمر يتطلب مراجعة الأطر التشريعية والتنظيمية وتعديلها بما يشجع التحول المطلوب نحو أسواق رأس مال خضراء.

توفر السندات الخضراء التمويل لمشاريع منخفضة الانبعاثات الكربونية وتحافظ على البيئة، ويمكن أن تساعد البلدان على التكيف مع تغيرات المناخ والتخفيف من أثاره، في الوقت الذي تدر فيه عائدات كبيرة على المستثمرين، وأن سوق السندات الخضراء سوق واعد وفتي وسيشهد نموا كبيرا في السنوات القادمة.

يساعد استثمار مؤسسة التمويل الدولية إلى ما يصل 325 مليون دولار في صندوق السندات الأساسية الخضراء، على فتح أبواب سوق السندات الخضراء في البلدان المتعاملة معها بالسماح للصندوق بإدارة الديون في بلدان الأسواق الصاعدة بشراء السندات الخضراء التي أصدرتها البنوك في أفريقيا وآسيا والشرق الأوسط وأمريكا اللاتينية وأوروبا الشرقية وآسيا الوسطى.

تعد مجموعة البنك الدولي هي إحدى أكبر الجهات المصدرة للسندات الخضراء في العالم، وقد عبأت ما يزيد على 16 مليار دولار من خلال إصدار أكثر من 200 سند أخضر منذ عام 2008 لصالح استثمارات مرتبطة بالمناخ والبيئة.

السندات الخضراء هي أحد الحلول التي يعول عليها كثيرا لتمويل العديد من المشاريع الخضراء في العالم، حيث تتسم بالدخل الثابت، وبكونها أدوات مالية يسهل تسهيلها، كما يقتصر تخصيص الأموال التي تدرها على مشاريع التخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف معه هذه الآلية تتمتع بكل خصائص السندات التقليدية، ولكنها مدعومة بالاستثمارات التي تساهم في التنمية المستدامة أو مكافحة تغير المناخ.

تعد مبادئ السندات الخضراء بمثابة توصيات للمنهجية في العمل توصي بالشفافية والإفصاح والحث على النزاهة بغية تطوير هذه السوق التي تعرف نموا سريعا. في نهاية هذه الدراسة، وتعزيزا لقدرة النظام المالي على حشد رأس المال الأخضر الخاص بالاستثمار في المشاريع الخضراء، نقدم توصيات التالية:

- تبني الدراسات المشتركة والبحوث الأكاديمية التي تخدم دراسات الابتكارات المالية البيئية مثل السندات الخضراء على المستوى الإقليمي والعالمي.
- توفير إشارات وأطر السياسة البيئية والاقتصادية لجهات الاستثمار الأخضر، مثل تبني أهداف التنمية المستدامة واتفاق باريس للمناخ.
- حشد الدعم لتوسيع منصات عمل بناء القدرات القائمة على المعرفة مثل شبكة المعاملات المصرفية المستدامة ومبادئ الاستثمار المسؤول اجتماعيا التي تساندها الأمم المتحدة، علاوة على مبادرات التمويل الأخضر الأخرى على الصعيدين الدولي والإقليمي.
- دعم عملية تنمية أسواق للسندات الخضراء على المستوى المحلي، ي بناءً على طلب البلدان المهتمة بتطوير أسواق سندات خضراء بالعملية المحلية.
- تطوير إرشادات للسندات الخضراء ومتطلبات الإفصاح بالإضافة إلى القدرة على التحقق من صحة وثائق التفويض البيئية.
- تعزيز التعاون الدولي من أجل تسهيل الاستثمار العابر للحدود في السندات الخضراء.

قائمة الهوامش:

- ¹ أحمد خضر، الاقتصاد الأخضر مسارات بديلة إلى التنمية المستدامة، مجلة العلوم والتكنولوجيا، معهد الكويت للأبحاث، 2010، ص 4.
- ² ساندي صبري وآخرون، الاقتصاد الأخضر وأثره على التنمية المستدامة: دراسة حالة مصر، المجلة الدولية للدراسات الاقتصادية، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية، الاقتصادية والسياسية، مصر، ص 16، 2017.
- ³ قحاف وهيبة وشرقرق سمير، الاقتصاد الأخضر لمواجهة التحديات البيئية وخلق فرص عمل- مشاريع الاقتصاد الأخضر في الجزائر-، مجلة البحوث الاقتصادية والمالية، جامعة أم البواقي، العدد السادس، ديسمبر 2016، ص 440
- ⁴ عبد المجيد قدي، الاقتصاد البيئي، ط1، دار الخلدونية للنشر، الجزائر، 2010، ص 152
- ⁵ محمد أحمد بن فهد، بناء اقتصاديات خضراء شاملة، مطبوعة مؤسسة زايد الدولية للبيئة، معرض الأمم المتحدة للتنمية القائمة على التعاون فيما بين بلدان الجنوب والذي استضافه برنامج الأمم المتحدة للبيئة في نيروبي بكينيا في 28 أكتوبر 2013.
- ⁶ عايدة راضي خنفر، الاقتصاد البيئي "الاقتصاد الأخضر"، مجلة أسبوع للدراسات البيئية، العدد 39، يناير 2014، ص 55.
- ⁷ نجري يوسف جمال الدين وآخرون، الاقتصاد الأخضر المفهوم والمتطلبات في التعليم، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة، مصر، ص ص 446-446.
- ⁸ أنظر: عرقوب خديجة وكورتل فريد، دور الصكوك الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة في ماليزيا، مجلة رماح للبحوث والدراسات، مركز البحث وتطوير الموارد البشرية، العدد 18، جوان 2016، ص ص 257-302. ومفاهيم ومبادئ الاقتصاد الأخضر الإطار المفاهيمي، الجهود العالمية وقصص النجاح، ورقة بحثية مقدمة للجنة الاقتصادية والاجتماعية للأمم المتحدة لغرب آسيا، 2010-12-15.
- ⁹ ساندي صبري وآخرون، الاقتصاد الأخضر وأثره على التنمية المستدامة: دراسة حالة مصر، مرجع سبق ذكره، ص 20.
- ¹⁰ علي عبد الرحمن علي، الاقتصاد الأخضر، بحث منشور على موقع الإتحاد العربي للتنمية المستدامة والبيئة، http://www.ausde.org/?page_id=367 تاريخ الاطلاع: 2018/02/10.
- ¹¹ قحاف وهيبة وشرقرق سمير، مرجع سبق ذكره.
- ¹² أوصالح عبد الحليم، فعالية الهندسة المالية في التحول إلى الاقتصاد الأخضر، ورقة بحثية مقدمة إلى المؤتمر الدولي حول: منتجات وتطبيقات والابتكار والهندسة المالية بين الصناعة المالية التقليدية والصناعة المالية الإسلامية، المنعقد بجامعة سطيف- الجزائر، يومي 5 و 6 ماي 2014، ص 22.
- ¹³ **climate-bonds**, date de consultation 25/02/2018. <http://www.climatebonds.net/category/climate-bonds>
- ¹⁴ <https://www.argaam.com/ar/article/articledetail/id/497471> date de consultation 26/02/2018.
- ¹⁵ خديجة عرقوب وفريد كورتل، دور الصكوك الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة في ماليزيا، مرجع سبق ذكره.
- ¹⁶ Sustainable Prosperity, **Green Bonds**, date de consultation: 25/02/2018. www.sustainableprosperity.ca
- ¹⁷ <http://www.albankaldawli.org/ar/results/2017/12/01/green-bonds>, date de consultation 24/02/2018. op-cit.
- ¹⁸ جليل طريف، أسواق رأس المال الخضراء، مجلة إتحاد هيئات الأوراق المالية العربية، الإصدار رقم 15، يناير 2017، ص ص 4-5.
- ¹⁹ العدد متاح على الموقع التالي: www.uasa.ae تاريخ الاطلاع: 2018/02/15.
- ²⁰ الهيئة المغربية لسوق الرساميل، ملخص بيان المعلومات الأولي: إصدار سندات من فئة السندات الخضراء، ديسمبر 2016، المغرب. ص 3، انظر الموقع الإلكتروني للهيئة: <http://www.ammc.ma> (تاريخ الاطلاع: 2018/01/30)
- ²¹ المرجع نفسه، ص 4.
- ²² المرجع نفسه، المكان نفسه.
- ²³ خديجة عرقوب وفريد كورتل، دور الصكوك الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة في ماليزيا، مرجع سبق ذكره.
- ²⁴ أوصالح عبد الحليم، فعالية الهندسة المالية في التحول إلى الاقتصاد الأخضر، مرجع سبق ذكره، ص 19.
- ²⁵ جليل طريف، أسواق رأس المال الخضراء، مرجع سبق ذكره
- ²⁵ <http://www.albankaldawli.org/ar/results/2017/12/01/green-bonds>, op-cit.

قائمة المراجع:

- أ.كتب، مقالات ومؤتمرات وتقارير
1. طريف جليل، أسواق رأس المال الخضراء، مجلة إتحاد هيئات الأوراق المالية العربية، الإصدار رقم 15، يناير 2017.
 2. أوصالح عبد الحليم، فعالية الهندسة المالية في التحول إلى الاقتصاد الأخضر، ورقة بحثية مقدمة إلى المؤتمر الدولي حول: منتجات وتطبيقات والابتكار والهندسة المالية بين الصناعة المالية التقليدية والصناعة المالية الإسلامية، المنعقد بجامعة سطيف- الجزائر، يومي 5 و6 ماي 2014.
 3. بن فهد محمد أحمد، بناء اقتصاديات خضراء شاملة، مطبوعة مؤسسة زايد الدولية للبيئة، معرض الأمم المتحدة للتنمية القائمة على التعاون فيما بين بلدان الجنوب والذي استضافه برنامج الأمم المتحدة للبيئة في نيروبي بكينيا في 28 أكتوبر 2013.
 4. خضر أحمد، الاقتصاد الأخضر مسارات بديلة إلى التنمية المستدامة، مجلة العلوم والتكنولوجيا، معهد الكويت للأبحاث، 2010.
 5. ساندي صبري وآخرون، الاقتصاد الأخضر وأثره على التنمية المستدامة: دراسة حالة مصر، المجلة الدولية للدراسات الاقتصادية، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية، الاقتصادية والسياسية، مصر، 2017.
 6. عابدة راضي خنفر، الاقتصاد البيئي "الاقتصاد الأخضر"، مجلة أسبوت للدراسات البيئية، العدد 39، يناير 2014.
 7. عرقوب خديجة وفريد كورتل، دور الصكوك الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة في ماليزيا، مركز البحوث وتطوير الموارد البشرية، مجلة رماح للبحوث والدراسات، العدد 18، جوان 2016.
 8. علي عبد الرحمن علي، الاقتصاد الأخضر، بحث منشور على موقع الإتحاد العربي للتنمية المستدامة والبيئة.
 9. قحاف وهيبه وشرق سمير، الاقتصاد الأخضر لمواجهة التحديات البيئية وخلق فرص عمل- مشاريع الاقتصاد الأخضر في الجزائر، مجلة البحوث الاقتصادية والمالية، جامعة أم البواقي، العدد السادس، ديسمبر 2016.
 10. قدي عبد المجيد، الاقتصاد البيئي، ط1، دار الخلدونية للنشر، الجزائر، 2010.
 11. نجري يوسف جمال الدين وآخرون، الاقتصاد الأخضر المفهوم والمتطلبات في التعليم، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة، مصر.
 12. الهيئة المغربية لسوق الرساميل، ملخص بيان المعلومات الأولي : إصدار سندات من فئة السندات الخضراء، ديسمبر 2016، المغرب.
 13. مفاهيم ومبادئ الاقتصاد الأخضر الإطار المفاهيمي، الجهود العالمية وقصص النجاح، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية للأمم المتحدة لغرب آسيا، 15-12-2010.
- ب.موقع إلكترونية:

1. **climate-bonds**, <http://www.climatebonds.net/category/climate-bonds>

<https://www.argaam.com/ar/article/articledetail/id/497471>

2. Sustainable Prosperity, **Green Bonds**, www.sustainableprosperity.ca

<http://www.albankaldawli.org/ar/results/2017/12/01/green-bonds>,

3. **GREEN BOND IMPACT REPORT FINANCIAL**, INTERNATIONAL FINANCE CORPORATIO, World Bank Group, 2016.

[http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/91ca0e7f-3819-4c0e-a929-](http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/91ca0e7f-3819-4c0e-a929-f2753539e6fa/FY17+Green+Bond+Impact+Report_Final.pdf?MOD=AJPERES)

[f2753539e6fa/FY17+Green+Bond+Impact+Report_Final.pdf?MOD=AJPERES](http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/91ca0e7f-3819-4c0e-a929-f2753539e6fa/FY17+Green+Bond+Impact+Report_Final.pdf?MOD=AJPERES)

4. **GREEN BOND IMPACT REPORT FINANCIAL**, INTERNATIONAL FINANCE CORPORATIO, World Bank Group, 2016.

[http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/91ca0e7f-3819-4c0e-a929-](http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/91ca0e7f-3819-4c0e-a929-f2753539e6fa/FY16+Green+Bond+Impact+Report_Final.pdf?MOD=AJPERES)

[f2753539e6fa/FY16+Green+Bond+Impact+Report_Final.pdf?MOD=AJPERES](http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/91ca0e7f-3819-4c0e-a929-f2753539e6fa/FY16+Green+Bond+Impact+Report_Final.pdf?MOD=AJPERES)

5. **Global Green Bonds Mid-Year Summary 2017** Climate Bonds Initiative.

www.climatebonds.net/files/files/Global_Green_Bonds_S1_Summary-2017.pdf

6. Craig Alexander, Sonya Gulati, **OBLIGATIONS VERTES : LES OBLIGATIONS DE LA**

VICTOIRE DE L'ENVIRONNEMENT, www.td.com/economics.

7. http://www.ausde.org/?page_id=367