

دور السندات الخضراء في تمويل البنية التحتية في نيجيريا

منذ عام 2017

أ. محمد سعيد العزب (*)

د. مروة عادل الحسين (***)

د. سماح المرسي (**)

• ملخص:

تُعد السندات الخضراء Green Bonds من أبرز الأدوات التمويلية غير التقليدية، والتي بدأ استخدامها منذ عام 2007، والتي تستخدم بشكلٍ أساسي في تمويل المشاريع صديقة البيئة، ويمكنها المساعدة في تمويل مشاريع البنية التحتية والتي تعاني الدول النامية من صعوبة تمويلها، خاصةً في الدول التي تتراجع فيها قطاعات البنية التحتية ومنها نيجيريا، التي بدأت في الاستفادة من عوائد السندات الخضراء في تمويل مشاريع بنيتها التحتية، من هنا جاء هذا البحث تحليل الدور الذي تلعبه السندات الخضراء في تمويل مشاريع البنية التحتية في نيجيريا، حيث تمثلت إشكالية هذا البحث في أنه على الرغم من قيام نيجيريا بتتويع أدوات تمويلها للبنية التحتية، واستخدام السندات الخضراء في تمويل مشاريع البنية التحتية، إلا أن ذلك لم يعكس على تحسن البنية التحتية النيجيرية.

اعتمد البحث على الأسلوب الوصفي التحليلي للوصول إلى نتائجه، وقد بينت النتائج تزايد إصدارات السندات الخضراء عالمياً منذ إصدار البنك الدولي لأول سند أخضر معياري عام 2008، حتى وصل إجمالي قيمة إصداراتها 290 مليار دولار عام 2020.

وعلى مستوى دولة نيجيريا ساهمت السندات الخضراء في انشاء وتطوير عدة مشاريع متعددة في قطاعات مختلفة من قطاعات البنية التحتية بها، مثل قطاعات الطاقة، بإضافتها محطات للطاقة الشمسية، وإضافة وسائل نقل صديقة للبيئة، وزيادة حجم الأراضي الزراعية المروية، وحسنت كذلك بنية عدة قطاعات أخرى مثل: قطاعي التعليم والصحة، وعملت المشاريع الممولة من عوائد إصدارات السندات الخضراء النيجيرية على تقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بمقدار 41888 طن متري إجمالي لعام 2019، كما ساهمت في خلق فرص عمل، بواقع 45200 وظيفة، وامتد أثرها لما يقرب من 4 مليون مواطن نيجيري.

الكلمات المفتاحية: السندات الخضراء، البيئة، المشاريع الخضراء، تمويل البنية التحتية، نيجيريا

(*) باحث دكتوراه بقسم السياسة والاقتصاد بكلية الدراسات الأفريقية العليا - جامعة القاهرة

(**) أستاذ الاقتصاد المساعد بكلية الدراسات الأفريقية العليا - جامعة القاهرة

(***) أستاذ الاقتصاد المساعد بكلية الدراسات الأفريقية العليا - جامعة القاهرة

The role of green bonds in infrastructure financing in Nigeria since 2017

Mohamed Said Hussain Alazab

Dr. Samah Elmorsy

Dr. Marwa Adel

• Abstract

Green Bonds are one of the most prominent non-traditional financing tools, which have been used since 2007. They are mainly used to finance environmentally friendly projects, and they can help finance infrastructure projects that developing countries have difficulty financing, especially in countries where the economy is declining. Infrastructure sectors, including Nigeria, have begun to benefit from green bond returns to finance their infrastructure projects. The problem of this research was that despite the Nigeria has diversified its financing tools for infrastructure, and used green bonds to finance infrastructure projects, but this has not been reflected in the improvement of Nigerian infrastructure.

The research relied on the descriptive analytical method, to reach its results. The results showed an increase in green bond issuances globally since the World Bank issued the first standard green bond in 2008, until the total value of its issuances reached \$290 billion in 2020. At the level of Nigeria, green bonds have contributed to the establishment and development of several projects in different sectors of its infrastructure, such as the energy sectors, by adding solar energy plants, adding environmentally friendly means of transportation, increasing the size of irrigated agricultural lands, and also improving the structure of several other sectors, such as : The education and health sectors, and the projects funded by the proceeds of Nigerian green bond issues reduced carbon dioxide emissions by a total of 41,888 metric tons for the year 2019, and also contributed to the creation of job opportunities, by 45,200 jobs, and their impact extended to nearly 4 million Nigerian citizens

Keywords: green bonds, environment, green projects, finance, infrastructure financing, Nigeria



• مقدمة:

تُعتبر السندات الخضراء Green Bonds من أبرز الأدوات التمويلية غير التقليدية، والتي بدأ استخدامها منذ عام 2007، والتي تستخدم بشكلٍ أساسي في تمويل المشاريع التي تتم وفقاً للمعايير البيئية.

عانت نيجيريا من آثار التغيرات المناخية بشكل كبير خلال العقد الثاني من القرن الحالي؛ حيث أدت زيادة درجات الحرارة والجفاف، إلى زيادة حرائق الغابات، كما شهدت البلاد انخفاضاً في المحاصيل الزراعية نتيجة لانخفاض إمدادات المياه، والآثار الصحية السلبية في المدن، بسبب ارتفاع درجات الحرارة، والفيضانات، والتعرية في المناطق الساحلية المنخفضة، كما عانت أيضاً البنية التحتية بها من التراجع وعدم الصيانة، بسبب نقص التمويل، وعدم كفاية الأدوات التمويلية التقليدية المستخدمة لتمويل البنية التحتية بها، لذلك بدأت نيجيريا منذ عام 2017 في تنويع مصادرها التمويلية، واستخدام مصادر تمويلية غير تقليدية، تحاول بها تحسين قطاعات البنية التحتية، وكان من بين هذه المصادر الجديدة السندات الخضراء.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث من محاولته تحليل الدور الذي تلعبه السندات الخضراء في تمويل مشاريع البنية التحتية في نيجيريا، خاصةً المشاريع صديقة البيئة، حيث أصدرت نيجيريا إصدارين من السندات الخضراء كجزء من تعهداتها أمام اتفاقية باريس للمناخ، كان الإصدار الأول من السندات الخضراء السيادية عام 2017 بمبلغ 10.69 مليار نيرة نيجيرية، وهو الإصدار السيادي الأول في إفريقيا، بهدف تنفيذ مشاريع الطاقة، مثل: برنامج توفير الكهرباء للمؤسسات التعليمية Energizing Education Program (EEP) وبرنامج المرافق الصغيرة متجددة الطاقة The Renewable Energy Micro Utilities Program (REMU)، بالإضافة إلى برنامج التشجير Afforestation Program (AM)، زادت هذه المشاريع بشكل كبير بعد الإصدار الثاني للسندات السيادية النيجيرية عام 2019، بقيمة 15 مليار نيرة، كما يحاول البحث تحليل أثر استخدام السندات الخضراء على البنية التحتية في نيجيريا.

أهداف البحث:

يسعى البحث إلى التعريف بالسندات الخضراء، ومبادئها، وحجمها دولياً، ثم عرض لإصدارات نيجيريا من السندات الخضراء، ثم تحليل لمشاريع البنية التحتية في نيجيريا التي تمت باستخدام السندات الخضراء.

إشكالية البحث، وتساؤلاته:

تتمثل إشكالية البحث في أنه على الرغم من قيام نيجيريا بتتويج أدوات تمويلها للبنية التحتية، واستخدام السندات الخضراء في تمويل مشاريع البنية التحتية، إلا أن ذلك لم ينعكس على تحسن البنية التحتية النيجيرية.

انطلاقاً من الإشكالية السابقة، تسعى الدراسة للإجابة على الأسئلة التالية:

ما هي السندات الخضراء؟ وما هي مبادئها؟

ما هو حجم إصدارات السندات الخضراء التي قامت نيجيريا بإصدارها؟

ما هي المشاريع التي تم تمويلها باستخدام إصدارات السندات الخضراء في نيجيريا؟

فرضية الدراسة:

تتمثل فرضية البحث الرئيسية والتي يحاول التحقق من صحتها في أن هناك دور إيجابي لاستخدام إصدارات السندات الخضراء على البنية التحتية في نيجيريا.

الإطار المكاني والزمني للدراسة:

1-الإطار المكاني:

تم اختيار نيجيريا لدراسة تأثير أدوات التمويل البنية التحتية على الاقتصاد النيجيري، حيث استخدمت الحكومة الفيدرالية النيجيرية السندات الخضراء في تمويل مشاريع بنيتها التحتية ذلك بهدف تحسينها.

2- الإطار الزمني:

يبدأ الإطار الزمني للدراسة منذ عام 2017، ويكمن سبب اختيار هذا العام كنقطة بداية للبحث في أن نيجيريا بدأت في هذا العام إصدار أول السندات الخضراء الخاصة بها، بهدف تمويل مشاريع بنيتها التحتية.



منهج البحث:

يستخدم البحث الأسلوب الوصفي التحليلي في تحليل هذه إصدارات هذه السندات وأثارها على البنية التحتية النيجيرية.

الدراسات السابقة:

- Mohammed Abubakar Mawwoli, “A Sustainable Funding for the Maintenance of Critical Urban Infrastructure in Nigeria”, **KIU Journal of Social Sciences** (Kampala: Kampala International University, Vol. 7, Issue 1, 2021).

تناولت الدراسة الفجوة التمويلية للبنية التحتية النيجيرية وعجز الموارد المالية التقليدية -الشحيحة في الأساس- عن سد هذه الفجوة، تناول الباحث أدوات التمويل المستدام للبنية التحتية (مثل: السندات الخضراء)، والتي تُمكن الحكومة بالمشاركة مع المواطنين النيجيريين من حماية البيئة، إلى جانب عمليات تأهيل وإصلاح المرافق الحيوية للدولة، وتحقيق التنمية المستدامة، وكذلك متطلبات قمة باريس للمناخ والتي وقعت عليها نيجيريا في 2016.

واعتمد منهج الدراسة على أسلوب التحليل الوصفي للأدوات المختلفة لتمويل فجوة البنية التحتية في دولة نيجيريا، والمقارنة بينها؛ للوصول إلى أفضل هذه الأدوات. لذلك أوصت الدراسة الحكومة النيجيرية بالتالي:

- 1- أن تكثف الاعتماد على نهج التمويل الذي يُلبى معايير الاستدامة البيئية، والاجتماعية، والتي تراعى أبعاد الحوكمة والشفافية، مثل السندات الخضراء.
- 2- القيام بعملية مزج بين الأدوات التمويلية التي توازن بين كلاً من الإيرادات والديون، وكذلك استخدام التمويل بمشاركة القطاع الخاص مع القطاع العام (PPP).

محاوِر الدراسة:

يمكن تقسيم البحث إلى ثلاثة محاور كالتالي:

المحور الأول: السندات الخضراء: المفهوم، والمبادئ.

المحور الثاني: حجم إصدارات السندات الخضراء السيادية في نيجيريا.

المحور الثالث: تحليل مشاريع السندات الخضراء السيادية في نيجيريا.

المحور الأول: السندات الخضراء: المفهوم، والمبادئ:

أولاً: التعريف بالسندات الخضراء:

يشير مصطلح السندات الخضراء بشكلٍ عام إلى سندات ملكية، تُماتل في هيكلها المالي سندات الشركات والسندات الحكومية التقليدية، ولكنها تختلف عن هذه السندات في أن عوائدها تكون مخصصة لمشاريع ذات فوائد بيئية⁽¹⁾.

تُعرف الجمعية الدولية لأسواق رأس المال (ICMA) السندات الخضراء على أنها: "نوع من أنواع السندات، التي يتم استخدام المبالغ الناتج عن طرحها حصرياً في تمويل أو إعادة تمويل المشاريع الخضراء"⁽²⁾، الجديدة أو القائمة مسبقاً، بشكل كامل أو جزئي، وبما يتماشى مع مبادئ السندات الخضراء الأساسية"⁽³⁾، لذلك فالسندات الخضراء تُعتبر أداة دين مُبتكرة، لتمويل المشاريع الخضراء، وتعتبر خيار تمويل جديد أمام القطاعين العام والخاص، خاصةً مع دخول اتفاقية باريس للمناخ حيز التنفيذ في عام 2016، والتي أوضحت أن هناك حاجة مُلحة لتعبئة أموال إضافية، من أجل المزيد من الاستثمارات المستدامة بيئياً، ورتبت على الدول الموقعة عليها التزامات يجب الوفاء بها، عن طريق الاستثمار في المشاريع صديقة البيئة، باستخدام الأدوات المالية

(1) Giuseppe Cortellini, Ida Claudia Panetta, "Green Bond: A systematic Literature Review for Future Research Agendas", **Journal of Risk and Financial Management** (Basel: MDPI, Vol. 14, No. 12, December 2021) p. 1.

(2) المشاريع الخضراء هي: المشاريع التي تحاول تحقيق هدف مُستدام لتقليل الأثار السلبية على البيئة، مثل: تقليل انبعاثات غازات الدفيئة، المسببة للاحتباس الحراري، أو الحد من تلوث المياه الجوفية، أو تقليل الاستخدامات النفطية، أو تقليل النفايات الصناعية، أو حماية النظم البيئية المختلفة، إلى جانب تحقيق الجدوى الاقتصادية. - راجع في ذلك:

- Ebenzer A. Sholarin, Joseph L. Awange, "Environmental Project Management, Principles, Methodology, and Processes" (Bern, Switzerland: Springer International Publishing, 2015), p.31.

(3) International Capital Market Association (ICMA), **The Green Bond Principles**, "Green Bond principles, Voluntary Process Guidelines for Issuing Green Bonds" (Paris: ICMA, June 2018) p.3.



الملائمة لهذا الغرض، والتي من بينها السندات الخضراء⁽¹⁾، لذلك يُطلق على هذه السندات عدة أسماء مثل: السندات البيئية، أو سندات الاستثمارات ذات المسؤولية الاجتماعية، أو سندات المناخ، أو السندات الأخلاقية، أو السندات الضميرية، وغيرها⁽²⁾.

تُصدّر السندات الخضراء من قِبَل الحكومات، أو القطاع الخاص، أو البنوك التجارية، أو مؤسسات التمويل الدولية (مثل: البنك الدولي، الذي أصدر أول سند أخضر معياري عام 2008)، وعلى مستوى الطلب يقوم بالاستثمار في هذه السندات أنواع مختلفة من المستثمرين، ومع السنوات الأولى لإصدار السندات الخضراء كان مُصدر السند هو من يقرر استخدامه، ويقرر مدى ارتباطه بسوق الاستثمارات الخضراء، ولكن بعد ذلك قامت إدارة البيئة في البنك الدولي بإدارة المشاريع الممولة عن طريق السندات الخضراء⁽³⁾.

ثانياً: مبادئ السندات الخضراء (Green Bond Principles (GBP)

تعتبر مبادئ السندات الخضراء إرشادات تتعلق بالشفافية، والإفصاح، وتعزيز النزاهة، تهدف إلى تطوير سوق السندات الخضراء، من خلال توضيح طريقة إصدار هذه السندات⁽⁴⁾.

⁽¹⁾ Kathrine Berensman, "Green Bonds: Taking Off the Rose-Coloured Glass", **German Development Institute DIE** (Bonn: DIE, Briefing Paper No. 24, 2016) p.1.

⁽²⁾ فاطمة بكدي، فاطمة الزهراء خبازي، "السندات الخضراء كأداة تمويلية للانخراط في تمويل المشاريع الاستثمارية النظيفة، دراسة حالة السندات الخضراء بالصين"، **مجلة الإبداع**، (الجزائر: جامعة البليدة، المجلد 10، العدد 1، 4 ديسمبر 2020) ص 309.

⁽³⁾ لحسين عبد القادر، "السندات الخضراء كأداة لتمويل ودعم عملية الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر، ضمن مسار تحقيق التنمية المستدامة" **مجلة المالية والأسواق**، (الجزائر: جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، المجلد 4، العدد 8، 2018م) ص ص 271-272.

⁽⁴⁾ International Capital Market Association (ICMA), **The Green Bond Principles 2018 ...**, **Op. Cit.**, p.4.

كما تهدف مبادئ السندات الخضراء إلى استخدام هذه السندات على نطاق واسع في سوق الأوراق المالية، فهي توفر لجهات الإصدار إرشادات حول عملية إصدار السندات الخضراء ذات المصدقية، كما أنها تساعد المستثمرين؛ عن طريق توافر المعلومات اللازمة، خاصة في عملية تقييم الأثر البيئي لاستثماراتهم، ومدى توافقها مع الأهداف البيئية المرجوة، كما تساعد وكلاء الاكتتاب؛ من خلال دفع السوق نحو الإفصاح عن المعلومات التي من شأنها تسهيل المعاملات، وتؤكد مبادئ السندات الخضراء على أهمية الشفافية، ودقة وسلامة المعلومات التي سيتم الكشف عنها من قبل جهات الإصدار للأطراف أصحاب المصلحة⁽²⁾.

وتشتمل مبادئ السندات الخضراء (GBP) على أربع مكونات أساسية هي:

1 -استخدام عوائد الطرح Use of Proceeds⁽³⁾:

العنصر الأساسي في عملية إصدار السندات الخضراء هو استخدام عوائدها لتمويل المشاريع الخضراء، لذلك يجب توصيف هذه المشاريع بشكل مناسب في الوثائق القانونية الخاصة بالسند، لضمان توفير المشاريع الخضراء التي سيتم تمويلها من خلال هذه العائدات فوائد بيئية واضحة مثل: التخفيف من تأثير تغير المناخ، التكيف مع تغير المناخ، الحفاظ على الموارد الطبيعية، الحفاظ على التنوع البيولوجي، ومنع التلوث والسيطرة عليه، على أن تكون هذه الفوائد قابلة قدر الإمكان للتقييم، والتقدير الكمي من قبل جهات الإصدار.

2- عملية تقييم المشروع واختياره Process for Project Evaluation and Selection⁽¹⁾:

⁽²⁾Jubril Adejo, **Nigeria's Green bonds Program Report: Aspiration, Realities and Solutions** (Abuja: Heinrich Boll Foundation, February 2022) p. 11.

⁽³⁾Alex Oche, "Comparative Analysis of Green Bond Regimes in Nigeria and China", **Journal of Sustainable Development Law and Policy** (Ekiti, Nigeria: AFE Babalola University, Vol. 11:1, November 2020) pp. 171-172.



يجب على جهة إصدار السند الأخضر أن تقدم للمستثمرين المعلومات التالية:

- أ- أهداف الاستدامة البيئية المرجوة من المشروع.
- ب- الطريقة التي تعتمد عليها جهة الإصدار لتحديد المشاريع الخضراء المستهدفة.
- ج- معايير تحديد وإدارة المخاطر البيئية، والاجتماعية المحتملة المرتبطة بالمشاريع، وكيفية تقويمها مادياً.

3- إدارة عوائد السندات الخضراء Management of Proceeds⁽²⁾:

يجب تتبع عوائد السندات الخضراء من قبل الجهات المُصدرة لها، والتصديق عليها بحسب إجراءات داخلية صارمة، ومراقبة هذه الإجراءات باستخدام مدققي حسابات، أو طرف ثالث محايد ومتخصص، للتحقق من تخصيص أموال عوائد السندات الخضراء للمشاريع المخصصة لها.

4- إعداد التقارير Reporting⁽³⁾:

يجب على الجهات المصدرة أن تتيح كافة المعلومات المتعلقة باستخدام عوائد السندات للعموم، وتقوم بتحديثها سنوياً، أو عند حدوث أي تغييرات مادية على المشاريع، ويجب أن يتضمن هذا التقرير السنوي قائمة بالمشاريع التي تم تمويلها بواسطة عوائد السندات الخضراء، والمبالغ المخصصة للتنفيذ، وأثر إنفاق هذه المبادئ على مراحل المشاريع المختلفة.

ثالثاً: واقع السندات الخضراء، وحجمها دولياً:

أصدر بنك الاستثمار الأوروبي في يوليو 2007 أول السندات الخضراء، أطلق عليها اسم "برنامج التوعية المناخي"، بقيمة 600 مليون يورو، ثم تم إصدار أول سند أخضر

(1) مروة عادل سعد الحسنين، "دور أدوات التمويل صديقة البيئة في الحد من التغيرات المناخية في إفريقيا"، التقرير الاستراتيجي الإفريقي، الإصدار الخامس عشر (القاهرة: كلية الدراسات الإفريقية العليا، 2022) ص 141.

(2) نفسه.

(3) Jubril Adejo, *op. cit.*, p.11.

معياري عن طريق البنك الدولي عام 2008، بطلب من صندوق التقاعد السويدي، الذي أراد الاستثمار في مشاريع صديقة للبيئة، بالتعاون مع البنك الدولي، ومركز أبحاث جامعة أوصلو للمناخ، ويُعتبر هذا السند هو المرجعية لإصدارات السندات الخضراء حتى الآن، وبعدها قامت الجمعية الدولية لأسواق رأس المال ICMA بوضع الأسس والمبادئ الخاصة بالسندات الخضراء⁽¹⁾. وفي 2013، بدأ إصدار السندات الخضراء من جهات متعددة من المؤسسات، والبنوك، والشركات الخاصة، واتسعت السوق الدولية للسندات الخضراء من سوق يهيمن عليها البنك الدولي إلى سوق بداخله فاعلين متعددين بدعم من البنك الدولي⁽²⁾، ففي منتصف عام 2013 أصدرت شركة العقارات السويدية Vasakronan، أول سند أخضر للشركات، كما أصدرت ولاية ماساتشوستس الأمريكية أول سندات بلدية أمريكية خضراء في نفس العام، ثم في عام 2014 تم إصدار سندات بقيمة تقارب 37 مليار دولار، وأطلقت مجموعة من البنوك، ووكالات التصنيف الدولية، أول مؤشرات السندات الخضراء عام 2014⁽³⁾.

وبدايةً من عام 2015 حققت الأداة رواجاً كبيراً، بفضل توقيع اتفاقية باريس للمناخ⁽¹⁾ المنبثقة عن اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC)، كأول

(1) Source: World Bank at: <https://www.worldbank.org/en/news/immersive-story/2019/03/18/10-years-of-green-bonds-creating-the-blueprint-for-sustainability-across-capital-markets>. Retrieved on: 11/11/2021.

(2) مروة عادل سعد الحسينين، مرجع سبق ذكره، ص 139.

(3) Luke Trompeter, "Green is Good: How Green Bonds Cultivated into Wall Street's Environmental Paradox", **Washington College of Law Journals and Law Reviews** (Washington: Sustainable Development & policy, Volume. 17, Issue. 2, Article. 3, 2017) PP. 5-6.

(1) اتفاقية باريس للمناخ (COP 21): هي اتفاقية لمواجهة تغير المناخ، وأثاره السلبية، حيث تبنت 197 دولة اتفاق باريس في مؤتمر الدول الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ رقم 21، بتاريخ 12 ديسمبر 2015، ودخل الاتفاق حيز التنفيذ في 2016، بهدف الحد بشكل كبير من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري العالمية، والحد من زيادة درجة الحرارة



اتفاقية مناخية عالمية ملزمة قانوناً، والتي تعتبر من أهم الداعمين لإصدار السندات الخضراء عالمياً؛ حيث تهدف في الأساس إلى توفير التمويل الكافي للمشاريع منخفضة الكربون، وهو الهدف الذي يستلزم الكثير من الاستثمارات؛ حيث قدرت لجنة التجارة والتنمية التابعة للأمم المتحدة (الأونكتاد) أن تحقيق أهداف التنمية المستدامة، وتقليل الاحتباس الحراري يستلزم من 5 إلى 7 تريليون دولار من الاستثمارات السنوية، حتى عام 2030، وبالتالي فإن المجتمع الدولي يتحمل ضرورة تعبئة كميات كبيرة من رأس المال العام والخاص، سعياً وراء جدول أعمال بيئي طويل المدى، ولهذا الغرض تم التركيز بشكل كبير في اتفاقية باريس للمناخ على السندات الخضراء، للمساعدة على النهوض بالأهداف البيئية المتعلقة بأهداف التنمية المستدامة، وفي عام 2017، ظهرت السندات الخضراء أيضاً في الدول الإسلامية من خلال إصدار "الصكوك الخضراء" الماليزية، وهذا أدى إلى وجود تنوع جغرافي في إصدارات السندات الخضراء، وانتشرت بعدها الإصدارات من أوروبا إلى العديد من البلدان الآسيوية، خاصة الصين⁽²⁾.

أولاً- حجم الإصدارات العالمية للسندات الخضراء:

يمكن توضيح حجم الإصدارات السنوية للسندات الخضراء منذ بدايتها عام 2007، حتى عام 2019 من خلال الجدول التالي رقم (1):

العالمية في القرن 21 إلى أكثر من درجتين مئويتين، مع السعي لتقليلها إلى 1.5 درجة. - راجع في ذلك موقع اتفاقية باريس للمناخ على الانترنت خلال الرابط:
<https://unfccc.int/process-and-meetings/conferences/past-conferences/paris-climate-change-conference-november-2015/cop-21>, Retrieved on: 5/11/2021.

(2) Alexander Royota Keeley, "Green Bonds for The Paris Agreement and Sustainable Development Goals", **Environmental Research Letters** (California: IOP Science Publishing Ltd, May 2019) p.3.

جدول رقم (1): حجم الإصدارات السنوية للسندات الخضراء خلال الفترة (2007-2019) بالمليار دولار

السنوات	قيمة الإصدارات (مليار دولار)
2007	0.807
2008	0.414
2009	0.909
2010	4.30
2011	1.30
2012	3.50
2013	11.30
2014	36.80
2015	44.50
2016	84.50
2017	158.00
2018	171.00
2019	258.90
إجمالي الإصدارات	776.3

المصدر: من إعداد الباحث من خلال:

- Miguel Almida, "Green Bonds Global State of The Market 2019", **Climate Bonds Initiative Report** (London: Climate Bonds Initiative, 2019) p.3.

من بيانات الجدول السابق رقم (1) يتبين أن حجم الإصدار الكلي العالمي للسندات الخضراء منذ عام 2007 حتى نهاية 2019 بلغ 776 مليار دولار أمريكي، كما يوضح الجدول أن سوق السندات الخضراء شهدت نمواً كبيراً، خاصةً منذ عام 2013، والذي حدثت فيه طفرة في حجم الإصدارات عن الأعوام السابقة له بقيمة 11.3 مليار دولار، ثم عام 2014 بقيمة 36.80 مليار دولار، وذلك بزيادة أكثر من ثلاثة أضعاف عن العام السابق له، وبأكثر من إجمالي الأعوام السبعة السابقة له، والتي كان حجم الإصدارات فيها مجتمعة 22.53 مليار دولار، ثم ارتفعت الإصدارات عام 2016 ارتفاع ملحوظ، حيث بلغت الإصدارات الدولية بها 84.5 مليار دولار، بزيادة 109% عن العام السابق له 2015، والذي بلغ حجم الإصدارات الدولية به مبلغ 44.5 مليار دولار، وتطورت الإصدارات في الأعوام التالية 2017، 2018، بقيمة 158 مليار



دولار، و 171 مليار دولار على التوالي، ثم تخطت الإصدارات عام 2019 عتبة 200 مليار دولار لأول مرة، ووصلت لما قيمته 258.9 مليار دولار. ثم زادت إلى 290 مليار دولار عام 2020، لتتخطى بذلك إصدارات السندات الخضراء حاجز التريليون دولار عام 2020، على الرغم من تحديات جائحة كورونا⁽¹⁾.

2- التوزيع الجغرافي لإصدارات السندات الخضراء:

لتحليل إصدارات السندات الخضراء العالمية من حيث مناطق الإصدار المختلفة عالمياً، يوضح ذلك الجدول التالي رقم (2):

جدول رقم (2): التوزيع الجغرافي لإصدارات السندات الخضراء خلال الفترة (2007-2019)

المنطقة	عدد الإصدارات	قيمة الإصدارات (مليار دولار)
الاتحاد الأوروبي	269	307.40
أمريكا الشمالية	167	190.40
آسيا والمحيط الهادي	345	183.60
أمريكا اللاتينية	47	12.90
إفريقيا	16	2.70
تكتلات دولية أخرى	11	79.30
الإجمالي	855	776.30

المصدر: من إعداد الباحث من خلال: Miguel Almida, op. cit. p.6.

من الجدول السابق رقم (2) يُلاحظ أن الاتحاد الأوروبي يعتبر أكبر سوق دولي للسندات الخضراء؛ حيث يستحوذ على 40% من سوق الإصدارات العالمية، ثم أسواق أمريكا الشمالية بنسبة 24.5% وأسواق آسيا والمحيط الهادي بنسبة 23.6%، وتذيلت إفريقيا سوق إصدارات السندات الخضراء بنسبة ضئيلة لا تتجاوز 3%.

(1) Caroline Harrison, Lea Muething, "Sustainable Debt Global State of The Market 2020", **Climate Bonds Initiative Report** (London: Climate Bonds Initiative, April 2020) p.2.

المحور الثاني: حجم إصدارات السندات الخضراء السيادية في نيجيريا:

عانت نيجيريا من آثار التغيرات المناخية بشكل كبير خلال العقد الثاني من القرن الحالي، أدت هذه التغيرات المناخية إلى زيادة الهجرة الجماعية الداخلية من المدن الريفية المتأثرة إلى المدن الكبرى مثل لاجوس، مما أدى إلى انتشار الأحياء الفقيرة في المناطق الحضرية، وزيادة الطلب على موارد الطاقة، والضغط على البنية التحتية القائمة، وتفاقم مشاكل الازدحام في المدن⁽¹⁾.

أولاً: إصدارات السندات الخضراء السيادية في نيجيريا:

تم إصدار السندات الخضراء السيادية في نيجيريا لأول مرة في ديسمبر 2017، وذلك وفاءً للالتزام بتعهدات نيجيريا Nationally Determined Contributions (NDCs) أمام اتفاقية باريس للمناخ، التي وقعت في 21 سبتمبر 2016، لمواجهة التغيرات المناخية، حيث كان على كل دولة تحديد الجهود المحددة التي ستبذلها لتحقيق هدف اتفاق باريس، وعليه التزمت نيجيريا بخفض انبعاثات الكربون بنسبة 20% دون دعم، ونسبة 45% بدعم دولي بحلول عام 2030، ويتطلب تحقيق المساهمات المحددة وطنياً تنفيذ مشاريع مختلفة في مختلف قطاعات الاقتصاد التي تحتاج إلى تمويل، من خلال مشاريع الطاقة، والنقل، والزراعة، التي من شأنها تقليل انبعاثات الكربون، والتخفيف من آثار تغير المناخ التي تعاني منها الدولة، مثل: التصحر، والفيضانات، وعدم انتظام هطول الأمطار، وغيرها، كما يتماشى برنامج إصدار السندات الخضراء النيجيري أيضاً مع خطة الانتعاش الاقتصادي والنمو (ERGP) للحكومة الفيدرالية، والتي تسعى إلى تنويع الاقتصاد وتعزيز التنمية المستدامة⁽¹⁾.

تم تقدير احتياجات نيجيريا المالية لتحقيق هذا الهدف قرابة 150 مليار نيرة⁽²⁾؛ لذلك قام مكتب إدارة الدين (DMO)، بالاشتراك مع وزارة البيئة النيجيرية، بإصدار السندات

(1) Financial Sector Deepening (FSD Africa), Climate Bonds Initiative (CBI), FMDQ Group PLC, "Green Bonds in Nigeria, Catalyzing Nigeria's Transition to a Climate-Resilient, Inclusive and Sustainable Economy" **The Nigerian Green Bond Market Development Program Impact Report 2018 – 2021** (Lagos: FMDQ, 2021) p.19.

(1) Alex Oche, **Op. Cit.**, p.164.

(2) Financial Sector Deepening (FSD Africa) Report 2018 – 2021 ..., **Op. Cit.**, p.3.



الخضراء كجزء من أهداف برنامج ERGP، لصالح مشاريع خضراء محددة، لها فوائد كبيرة على البيئة، بجانب أهميتها للبنية التحتية، كجزء من العديد من المبادرات التي تهدف إلى عكس الآثار السلبية لتغير المناخ، وكان الإصدار الأول من السندات الخضراء السيادية عام 2017 بمبلغ 10.69 مليار نيرة، وهو الإصدار السيادي الأول في إفريقيا، بهدف تنفيذ مشاريع الطاقة، مثل: برنامج توفير الكهرباء للمؤسسات التعليمية (Energizing Education Program (EEP) وبرنامج المرافق الصغيرة متجددة الطاقة The Renewable Energy Micro Utilities Program (REMUS)، بالإضافة إلى برنامج التشجير (Afforestation Program (AM)، زادت هذه المشاريع بشكل كبير بعد الإصدار الثاني للسندات السيادية النيجيرية عام 2019⁽³⁾.

يمكن عرض إصدارات السندات الخضراء السيادية في نيجيريا في الجدول التالي رقم (3) والذي يشير لوجود إصدارين للسندات الخضراء السيادية خلال الفترة (2017-2019):

جدول رقم (3): إصدارات السندات الخضراء السيادية النيجيرية خلال الفترة (2017-2019)

الإصدار	تاريخ الإصدار	تاريخ الإطفاء	حجم الإصدار (مليار نيرة)	حجم الإصدار (مليون \$)
الإصدار الأول (فائدة 13.48%)	22 ديسمبر 2017	22 ديسمبر 2022	10.69	35.00
الإصدار الثاني (فائدة 14.40-14.50%)	13 يونيو 2019	13 يونيو 2026	15.00	14.66
الإجمالي			25.69	49.66

المصدر: بيانات مكتب إدارة الدين بنيجيريا DMO على الرابط:

<https://www.dmo.gov.ng/fgn-bonds/green-bond> Retrieved on 16/5/2023.

⁽³⁾ بيانات مكتب إدارة الدين بنيجيريا DMO على الرابط:

<https://www.dmo.gov.ng/fgn-bonds/green-bond> Retrieved on 16/5/2023.

يتم فيما يلي استعراض تفاصيل إصدار، وحجم، وهدف هذه الإصدارات كما يلي:

1- الإصدار الأول للسندات السيادية النيجيرية FGN Green Bonds⁽¹⁾:
تم طرح الإصدار الأول للسندات الخضراء السيادية في 18 ديسمبر 2017، بموجب قانون القروض المحلية من الأوراق المالية والأوراق المالية المسجلة لعام 2004.

حجم الإصدار: 10.69 مليار نيرة (35 مليون دولار أمريكي⁽²⁾).

معدل عوائد السندات: 13.48٪ سنوياً.

موعد افتتاح الاكتتاب: 18 ديسمبر 2017.

الموعد النهائي للاكتتاب: 20 ديسمبر 2017.

تاريخ الإصدار: 22 ديسمبر 2017.

تاريخ الاستحقاق: 5 سنوات، تستحق في 22 ديسمبر 2022.

نوع الأداة: سندات خضراء سيادية.

العوائد: نصف سنوية.

المصدر: حكومة نيجيريا الاتحادية.

تم استخدام عوائد هذا الإصدار حصراً للمشاريع الخضراء في نيجيريا خلال عام 2017، والتي تهدف إلى تقليل انبعاثات الكربون، زيادة إمكانية الحصول على الكهرباء للمجتمعات الريفية، وتقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري، وخلق فرص العمل، وتعزيز النمو الاقتصادي، وتحسين جودة البيئة والصحة العامة، من خلال الحد من تلوث الهواء، وتحسين إدارة الأراضي، وإدارة المياه والنفايات، والحفاظ على التنوع البيولوجي،

(1) وثيقة اكتتاب الإصدار الأول للسندات الخضراء السيادية النيجيرية، في ديسمبر 2017، من

الرابط:

<https://www.dmo.gov.ng/fgn-bonds/green-bond/2289-fgn-green-bond-offer-for-subscription/file> Retrieved on 18/5/2023.

(2) سعر صرف البنك المركزي النيجيري نيرة / دولار في تاريخ الإصدار، من الرابط:

<https://www.cbn.gov.ng/rates/ExchangeArchives.asp> Retrieved on 18/5/2023.



وتوفير سبل العيش للمجتمعات المعتمدة على الغابات، وتطوير مشاريع النقل، بهدف تقليل الازدحام، وتقليل الانبعاثات، ودعم التنمية الحضرية.

وكانت تفاصيل الإصدار الثاني للسندات الخضراء السيادية كالتالي:

2- الإصدار الثاني للسندات الخضراء السيادية النيجيرية⁽¹⁾:

تم طرح الإصدار الثاني للسندات الخضراء السيادية في 3 يونيو 2019.

حجم الإصدار: 15 مليار نيرة (41.66 مليون دولار أمريكي).

معدل عوائد السندات: 14.40-14.50٪ سنوياً.

موعد افتتاح الاكتتاب: 3 يونيو 2019.

الموعد النهائي للاكتتاب: 10 يونيو 2019.

تاريخ الإصدار: 13 يونيو 2019.

تاريخ الاستحقاق: 7 سنوات، تستحق في 13 يونيو 2026.

نوع الأداة: سندات خضراء سيادية.

العوائد: نصف سنوية.

المصدر: حكومة نيجيريا الاتحادية.

تم استخدام عوائد هذا الإصدار حصراً للمشاريع الخضراء للمشاريع الخضراء، على النحو الذي حددته اللجنة المشتركة بين الوزارات بشأن تغير المناخ في عام 2019.

يتبين من العرض السابق أن الحكومة النيجيرية أصدرت إصدارين من السندات الخضراء السيادية، عن طريق مكتب إدارة الدين النيجيري، بالتعاون مع وزارة البيئة، ووزارة الطاقة، بقيمة إجمالية 25.69 مليار نيرة، (50 مليون دولار تقريباً)؛ لتمويل مشاريع البنية التحتية صديقة البيئة.

⁽¹⁾ وثيقة اكتتاب الإصدار الثاني للسندات الخضراء السيادية النيجيرية، في يونيو 2017، من الرابط:

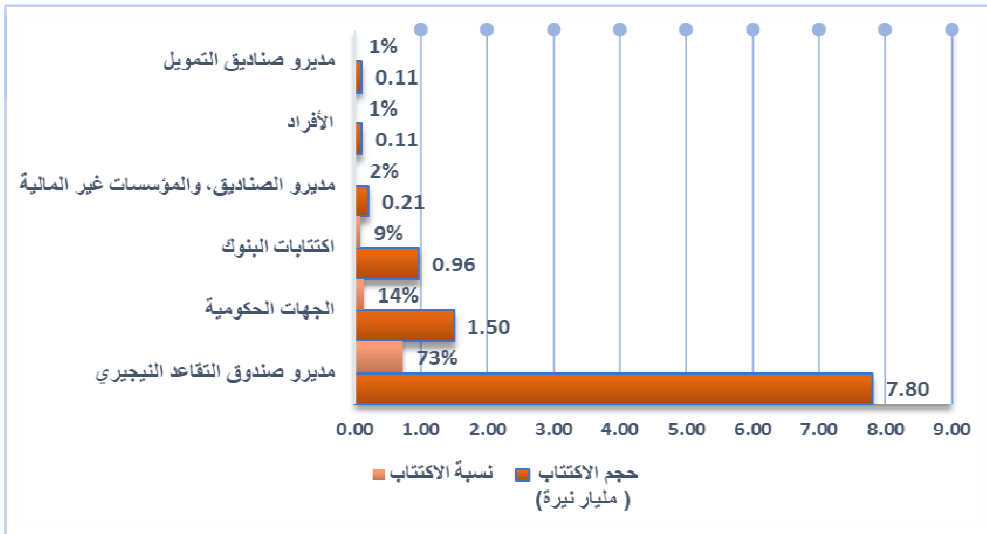
<https://www.dmo.gov.ng/fgn-bonds/green-bond/2809-fgn-green-bond-offer-for-subscription-series-ii/file> Retrieved on 23/5/2023.

تم تدقيق هذه الإصدارات من السندات الخضراء النيجيرية من قبل مستشارين مستقلين، لضمان الامتثال لمبادئ السندات الخضراء، ومعايير سندات المناخ، كما كانت الإصدارات نموذجاً يعرض إمكانات التمويل الأخضر في تعبئة الموارد، وتنويع قاعدة المستثمرين، من أجل التنمية المستدامة، وتطوير مرافق البنية التحتية في الاقتصادات الناشئة، كما تعزز الشفافية والمساءلة في الإنفاق العام على المشاريع البيئية، لأنها تتطلب تقارير منتظمة للتحقق من الأثر البيئي، استخدام العوائد، لذلك تم اتخاذها كمييار ونموذج لمزيد من الإصدارات من السندات الخضراء في مختلف أنحاء القارة الأفريقية، خاصةً بعد تقييمها من مؤسسة موديز Moody's بتقييم GB1 (ممتاز)، الخاص بإصدارات السندات الخضراء⁽¹⁾.

ثانياً: هيكل مستثمري السندات الخضراء السيادية:

يمكن عرض فئات المستثمرين في الإصدار الأول كما يلي:

شكل بياني رقم (1): هيكل مستثمري الإصدار الأول للسندات الخضراء السيادية النيجيرية



المصدر: من إعداد الباحث، بالاعتماد على:

Nigerian Debt Management Office, 2ND FGN Green Bonds Prospectus, (Abuja: DMO, June 2019) p. 28.

⁽¹⁾ Nigerian Debt Management Office, 2ND FGN Green Bonds Prospectus, (Abuja: DMO, June 2019) p. 27.

يتضح من الشكل السابق رقم (1) أن صندوق التقاعد النيجيري يعتبر أكبر المكتتبين في السندات الخضراء السيادية، في إصدارها الأول، بنسبة 73% من إجمالي السندات المصدرة، تليه الجهات الحكومية المختلفة، بنسبة 14% من إجمالي السندات المصدرة، ثم تأتي اكتتابات البنوك في المرتبة الثالثة بقيمة 960 مليون نيرة نيجيرية، وبنسبة 9% من الإجمالي.

كما يُلاحظ أن من أهم ملامح إصدارات السندات الخضراء النيجيرية هو اكتتابات الأفراد، حيث قام الأفراد بالاكتتاب بقيمة 110 مليون نيرة، وهو الأمر الذي يؤدي إلى تعميق الشمول المالي الذي تسعى له الحكومة النيجيرية، إلى جانب تمويل مشاريع البنية التحتية صديقة البيئة.

المحور الثالث: تحليل مشاريع السندات الخضراء السيادية في نيجيريا:

قامت الحكومة النيجيرية بتنفيذ عدة مشاريع بالاعتماد على عوائد ما طرحته من سندات خضراء، من خلال خطة التعافي الاقتصادي والنمو (ERGP)، وشملت المشاريع المؤهلة للتنفيذ: مشاريع الطاقة المتجددة والمستدامة، والنقل النظيف، والإدارة المستدامة للمياه، والتكيف مع تغير المناخ، وبرامج كفاءة الطاقة، والإدارة المستدامة للنفايات، والاستخدام المستدام للأراضي، وغيرها.

ويمكن عرض المشاريع التي تم تنفيذها فعلياً من عوائد السندات الخضراء كما يلي:

أولاً: مشاريع الإصدار الأول للسندات الخضراء السيادية عام 2017:

من خلال الإصدار الأول للسندات الخضراء السيادية النيجيرية لعام 2017، بقيمة 10.69 مليار نيرة، تم تنفيذ عدة مشاريع بنية تحتية، مرتبطة ببرامج صديقة للبيئة، يمكن عرضها كالتالي:

جدول رقم (4): مشاريع الإصدار الأول للسندات الخضراء السيادية النيجيرية لعام 2017

المشروع تكلفة (مليار نيرة)	أهداف المشروع	الوزارة التابع لها	المشروع
0.15	يهدف البرنامج إلى توفير الكهرباء في 45 مجمع سكني، في جميع أنحاء نيجيريا	وزارة الطاقة النيجيرية	برنامج المرافق الصغيرة متجددة الطاقة (REMU)
8.55	تسعى المبادرة إلى تطوير مشاريع محطات توليد كهرباء للمؤسسات التعليمية، في المناطق الريفية النيجيرية.	وزارة الطاقة النيجيرية	برنامج توفير الكهرباء للمؤسسات التعليمية (EEP)
1.99	يهدف برنامج التشجير إلى زيادة تغطية الغابات	وزارة البيئة النيجيرية	برنامج التشجير (AM)
10.69	إجمالي التكلفة		

Source: Jubril Adejo, *Op. Cit.*, p.18.

تضمن الجدول السابق رقم (4) نبذة مختصرة عن مشاريع الإصدار الأول للسندات الخضراء السيادية النيجيرية لعام 2017، وفيما يلي يمكن عرض هذه الإصدارات المذكورة بالجدول السابق بشكل أكثر تفصيلاً:

1- مشروع برنامج المرافق الصغيرة متجددة الطاقة Renewable Energy Mini Utility (REMU) Program

هو مشروع يهدف إلى توفير الكهرباء لما يقرب من 300 ألف فرد، في 45 مجمع سكني، موزعين على مختلف أنحاء نيجيريا، من خلال توفير شبكات صغيرة للمجمعات السكنية بأحمال تتراوح بين 33-50 كيلوواط لكل مجمع، وتبلغ تكلفة هذا المشروع 150 مليون نيره، قامت بتنفيذه الوزارة الاتحادية للكهرباء والأشغال والإسكان، يهدف المشروع إلى تحسين إمدادات الطاقة في المناطق المستهدفة، وهي مجتمعات ريفية في غالبيتها، تفقر إلى خدمات البنية التحتية الأساسية، فلا توجد بها مصادر إنارة كافية،

ويستخدم المواطنون فيها لمبات الكيروسين، والشموع كمصدر للإضاءة ليلاً، لذلك قام المشروع بإنشاء خلايا تعمل بالطاقة الشمسية، كمصدر نظيف وآمن للطاقة، لتقليل مصادر انبعاث غازات الاحتباس الحراري، حيث تمثل تقنيات الطاقة الشمسية واحدة من أقل مصادر الطاقة الكهربائية تلويثاً للبيئة، ولا ينتج عنها أية انبعاثات أثناء عملية توليد الطاقة، كما وفر المشروع وظائف عمل إضافية للمواطنين من سكان هذه المجمعات السكنية، الأمر الذي عمل على تحسين مستوى المعيشة ونوعية الحياة لسكان هذه المجتمعات⁽¹⁾.

2- مشروع كهربية المؤسسات التعليمية Energizing Education Program (EEP):

تم إنشاء برنامج فرعي عن طريق برنامج كهربية الريف يهدف إلى تحسين شبكات الطاقة الخاصة بالمؤسسات التعليمية في المناطق الريفية، يُعرف بمبادرة كهربية المؤسسات التعليمية (EEP) Energizing Education Program، وهي مبادرة كهربية ريفية لتطوير مشاريع محطات طاقة مستقلة، خارج الشبكة الفيدرالية، بهدف توفير إمدادات الطاقة الكافية لخدمة 37 جامعة اتحادية، و7 مستشفيات جامعية، في جميع أنحاء البلاد، بتكلفة 8.55 مليار نيرة، حيث كانت هذه المؤسسات تعمل بمولدات إنارة بالديزل، قام المشروع باستبدال هذه المولدات بمحطات للطاقة الشمسية، وبالتالي تقليل كمية انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بشكل كبير، علاوة على ذلك تم تقليل المشاكل المصاحبة لشراء الديزل، وتخزينه، وإنهاء مشاكل التخلص من نفايات الوقود بطرق غير صديقة للبيئة، كما تساعد هذه المشاريع في تعزيز نظام التوزيع داخل الجامعات والمؤسسات التعليمية، وتوفير إنارة شوارع الحرم الجامعي للجامعات التي تم تنفيذ البرنامج بها، كما تم إنشاء مركز تدريب في كل جامعة اتحادية من أموال المشروع، بهدف التدريب على استخدام و المحافظة على الطاقة المتجددة، وهذا المشروع تم تنفيذه على عدة مراحل، شملت المرحلة الأولى توصيل 28.5 ميجاوات إلى

(1) Nigerian Debt Management Office, **FGN Green Bonds Pricing Supplement Prospectus** (Abuja: DMO, 18 December 2017) pp.11-12.

تسع جامعات اتحادية، ومستشفى جامعي تعليمي، باستخدام محطات الطاقة الشمسية الهجينة، عادت هذه المرحلة بالإفادة على 127 ألف طالب، و 2800 موظف جامعي، و 4700 موظف في المستشفيات التعليمية⁽¹⁾.

3- برنامج التشجير (AM) Afforestation Program:

يهدف برنامج التشجير إلى زيادة تغطية الغابات، من خلال زراعة الشتلات لتغطية 131 ألف هكتار من الأراضي، بغرض تقليل انبعاثات الكربون، والمساعدة على تحسين التنوع البيولوجي، والمساعدة على تحسين معيشة المزارعين المحليين⁽²⁾، تكلف المشروع 1.99 مليار نيرة، وتم تنفيذه عن طريق وزارة البيئة الاتحادية النيجيرية، سعى برنامج التشجير - إلى جانب تحقيق الفوائد الاقتصادية والمناخية- إلى التأثير بشكل إيجابي على ما يقدر بنحو 3.77 مليون فرد، في 26 ولاية مستهدفة من البرنامج، وشمل الأثر الإيجابي توفير المأوى، والغذاء، وتنمية المهارات للمزارعين في مجالات الزراعة الحديثة، وكذلك زيادة الرقعة الزراعية في المناطق المستهدفة، فضلاً عن تمكين النساء والشباب داخل هذه المجتمعات، كما أن لمشاريع التشجير فوائد كبيرة، وواسعة النطاق على البيئة؛ لأنها تنطوي على زراعة الأشجار، وحماية العديد من أنواع الحيوانات، كما أن لها دور في مكافحة ظاهرة الاحتباس الحراري، حيث يهدف برنامج التشجير في الأساس إلى عكس آثار التصحر، وتآكل التربة في نيجيريا، والتي حولت الأراضي الزراعية إلى أراضٍ جافة على مر السنين، لذلك تم تنفيذ البرنامج عبر ولايات الدولة المختلفة، وغطى مساحة إجمالية قدرها 841.6 هكتار عبر هذه الولايات⁽¹⁾.

وقد عملت مشاريع الطاقة الخاصة بالإصدار الأول للسندات الخضراء السيادية على تقليل انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بمقدار 29969 طن متري، وقامت مشاريع التشجير بتقليل الانبعاثات بمقدار 3535 طن متري، بإجمالي 33504 طن متري عام 2017⁽²⁾.

(1) Jubril Adejo, **Op. Cit.**, pp. 19-20.

(2) **Ibid**, p.25.

(1) Nigerian Debt Management Office, FGN Green Bonds Pricing Supplement Prospectus 2017 ..., **Op. Cit.**, pp.13-14.

(2) Nigerian Debt Management Office, 2ND FGN Green Bonds Prospectus 2019 ..., **Op. Cit.**, p. 44.



ثانياً: مشاريع الإصدار الثاني للسندات الخضراء السيادية عام 2019:

من خلال خطة (ERGP)، تم إصدار النسخة الثانية من للسندات الخضراء السيادية النيجيرية، عام 2019، بقيمة 15 مليار نيرة (41.66 مليون دولار أمريكي)، والتي من خلالها تم تنفيذ عدة مشاريع بنية تحتية، مرتبطة ببرامج صديقة للبيئة، تم تقسيم هذه المشاريع بين الوزارات المختلفة كما يلي:

1- مشاريع الوزارة الاتحادية للكهرباء والأشغال والإسكان النيجيرية:

ركزت مشاريع الوزارة على إمدادات الطاقة النظيفة في الولايات النيجيرية، خاصة في المناطق الريفية، والنائية، ويمكن عرض مشاريع الوزارة الاتحادية للكهرباء والأشغال والإسكان من خلال الجدول التالي رقم (5):

جدول رقم (5): مشاريع الوزارة الاتحادية للكهرباء والأشغال والإسكان النيجيرية من عوائد

الإصدار الثاني للسندات الخضراء السيادية عام 2019

المشروع	طاقة المشروع (ميجا وات)	تكلفة المشروع (مليار نيرة)	تكلفة المشروع (مليون \$) *	حجم تقليل الانبعاثات (طن متري)
مزرعة رياح كاتسينا Katsina Wind Farm	10.00	0.487	1.350	6613.00
بناء محطات طاقة شمسية	0.10	0.130	0.361	116.00
شبكات صغيرة للطاقة الشمسية للمباني الحكومية الاتحادية	0.75	0.580	1.611	867.24
برنامج توفير الكهرباء للمؤسسات التعليمية (EEP)	12.50	7.067	1.963	1715.00
الإجمالي	23.35	8.264	5.285	9311.24

Source: Nigerian Debt Management Office, 2ND FGN Green Bonds Prospectus 2019 ..., **Op. Cit.**, p. 42.

* محسوب من: سعر صرف البنك المركزي النيجيري نيرة / دولار عام 2019، من الرابط:

<https://www.cbn.gov.ng/rates/ExchangeArchives.asp> Retrieved on: 1/6/2023.



يتبين من الجدول السابق رقم (5) أن الحكومة النيجيرية قامت من خلال هذه المشاريع بزيادة قدرة شبكة الكهرباء بمقدار 23.35 ميجاوات إضافية، عن طريق تقنيات الطاقة المتجددة، مثل: الطاقة الشمسية، ومزارع الرياح، ساهمت هذه المشاريع في تخفيض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بمقدار 9311.24 طن متري/سنة، ويُلاحظ المساهمة الكبيرة لمزارع الرياح في تقليل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بشكل أكبر من المشاريع الأخرى؛ حيث ساهمت مزرعة رياح كاتسينا وحدها بتقليل 6613 طن متري، وبلغت التكلفة الإجمالية للمشاريع الخاصة بالوزارة الاتحادية للكهرباء والأشغال والإسكان 8.264 مليار نيرة (5.28 مليون دولار).

2- مشاريع وزارة البيئة الاتحادية النيجيرية:

قامت وزارة البيئة النيجيرية بعدة مشاريع للطاقة النظيفة، والخاصة بمكافحة الجفاف، والتصحر، وتدهور الأراضي، والعمل على تعزيز السياحة البيئية؛ وذلك بإعادة تأهيل محميات الغابات والمنتزهات الوطنية، من خلال عوائد الإصدار الثاني للسندات السيادية، يمكن عرض هذه المشاريع كما يلي:

جدول رقم (6): مشاريع وزارة البيئة النيجيرية من عوائد الإصدار الثاني للسندات الخضراء السيادية عام 2019

المشروع	تكلفة المشروع (مليار نيرة)	تكلفة المشروع (مليون \$)	حجم تقليل الانبعاثات (طن متري)
برنامج التشجير في 9 ولايات، وإقليم العاصمة.	0.214	0.594	239.00
إنشاء مزرعة أكاسيا Acacia على الحدود السنغالية	0.076	0.212	88.00
إحياء عدة غابات في المناطق الجافة	0.103	0.287	118.00
الاستعادة البيئية للمناطق المتدهورة	0.039	0.109	46.00
ترميم المناطق المتدهورة في حديقة أويو الوطنية	0.030	0.085	34.00
الاستعادة البيئية للمناطق المتدهورة في منتزه حوض تشاد الوطني National Park Chad	0.016	0.045	17.00



المشروع	تكلفة المشروع (مليار نيرة)	تكلفة المشروع (مليون \$)	حجم تقليل الانبعاثات (طن متري)
الاستعادة البيئية للمناطق المتدهورة في حديقة جاشاكا جومتي Gumti National Park Gashaka	0.035	0.097	38.00
الاستعادة البيئية للمناطق المتدهورة في حديقة كروس ريفر الوطنية River National Park Cross	0.031	0.086	34.00
الاستعادة البيئية لمناطق حديقة بحيرة كينجي الوطنية National Park Kainji Lake	0.032	0.088	38.00
الاستعادة البيئية للمناطق المتدهورة في حديقة أوكومو الوطنية National Park Okomu	0.024	0.068	25.00
برنامج التشجير الوطني Program Afforestation	0.509	1.414	613.00
استصلاح الأراضي الجافة من خلال عمليات تشجير واسعة النطاق	0.111	0.307	113.00
الإجمالي	1.220	3.392	1403.00

- Nigerian Debt Management Office, 2ND FGN Green Bonds Prospectus 2019 ..., **Op. Cit.**, pp.42-43.

يتضح من الجدول السابق رقم (6) قيام وزارة البيئة بمشاريع متعددة للتشجير، وإحياء الغابات، والاستعادة البيئية للمناطق الجافة، والمتدهورة بيئياً، واستصلاح الأراضي الجافة، ساهمت هذه المشاريع في تخفيض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بمقدار 1403 طن متري/ سنة، وبلغت التكلفة الإجمالية للمشاريع الخاصة بها 1.220 مليار نيرة (3.39 مليون دولار).

3- مشاريع الوزارة الاتحادية النيجيرية للزراعة والتنمية الريفية:

يُعد تطوير، وتنفيذ مشاريع الري، من أهم جوانب خطة القطاع الزراعي في برنامج (ERGP)، والتي تهدف إلى زيادة الإنتاجية الزراعية.

تم تمويل هذه مشاريع عن طريق الإصدار الثاني من السندات الخضراء، وهي كما يلي:

جدول رقم (7): مشاريع وزارة الزراعة والتنمية الريفية النيجيرية من عوائد الإصدار الثاني للسندات الخضراء السيادية عام 2019

المشروع	تكلفة المشروع (مليار نيرة)	تكلفة المشروع (مليون \$)	حجم تقليل الانبعاثات (طن متري)
- برنامج تحسين الري والمحافظة على الموارد. - برنامج تدريب المزارعين على وسائل الزراعة الحديثة صديقة البيئة.	0.60	1.667	1680.00
الإجمالي	0.60	1.667	1680.00

Source: Nigerian Debt Management Office, 2ND FGN Green Bonds Prospectus 2019 ..., Op. Cit., p.43.

يتبين من الجدول السابق رقم (7) مساهمة مشاريع وزارة الزراعة والتنمية الريفية في خفض انبعاثات الكربون في نيجيريا بمقدار 1680 طن متري/ سنة، وبلغت التكلفة الإجمالية لمشاريع القطاع الزراعي التي تم تمويلها في إطار برنامج السندات الخضراء الثاني 600 مليون نيرة (1.66 مليون دولار) وهذه البرامج لم تقتصر فقط على تحسين بنية الري، ولكن تجاوزت ذلك إلى محاولة تحسين جودة العنصر البشري بتمويلها لبرامج لتدريب المزارعين على وسائل الزراعة الحديثة صديقة البيئة، وهو ملمح هام؛ لأن المردود البيئي الجيد إنما هو محكوم في الأساس بمستوى ثقافة العنصر البشري، ووعيه بتأثير التلوث البيئي، ومسئوليته عن الحد منه، لذا فكان من الأهمية بمكان أن يتم إعطاء هذا العنصر الأهمية الكافية في إطار مشاريع تحسين موارد الري، والبنية التحتية للقطاع الزراعي الممولة عن طريق السندات الخضراء.



4- مشاريع وزارة النقل الاتحادية النيجيرية:

قامت وزارة النقل بعدة مشاريع للنقل صديق البيئة يمكن عرضها كما يلي:

جدول رقم (8): مشاريع وزارة النقل النيجيرية من عوائد الإصدار الثاني للسندات الخضراء
السيادية عام 2019

المشروع	تكلفة المشروع (مليار نيرة)	تكلفة المشروع (مليون \$)	حجم تقليل الانبعاثات (طن متري)
مشروع توفير مركبات تعمل بالطاقة الشمسية.	0.500	1.389	3303.30
مشروع النقل الجماعي الأخضر، وتطوير السكك الحديدية في العاصمة الاتحادية (أبوجا).	1.597	4.436	25675.50
الإجمالي	2.097	5.825	28978.800

Source: Nigerian Debt Management Office, 2ND FGN Green Bonds Prospectus 2019 ..., **Op. Cit.**, p. 44.

يُظهر الجدول السابق رقم (8) الأثر الكبير لمشاريع وزارة النقل على تقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في نيجيريا، بمقدار 28978.8 طن متري سنوياً، وهو ما يعكس المشكلة الكبرى في وسائل النقل التقليدية التي تساهم سلباً بشكل كبير في تلوث الهواء، وزيادة انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون، ولذلك ساهمت هذه المشاريع مساهمة كبيرة في خفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، لذلك فمن الضروري زيادة تمويل مثل هذه المشاريع، وإعطائها الأولوية عن المشاريع الأخرى الممولة بالسندات الخضراء السيادية، تكلفت مشاريع وزارة النقل الاتحادية الممولة من الإصدار الثاني من السندات الخضراء السيادية قرابة 2 مليار نيرة (5.8 مليون دولار).

5- مشاريع الوزارة الاتحادية للموارد المائية النيجيرية:

أسهمت وزارة الموارد المائية بمشاريع لتنمية أحواض الأنهار، وتحسين شبكة الري، لزيادة الأراضي الزراعية المروية، يمكن عرضها كما يلي:

جدول رقم (9): مشاريع وزارة الموارد المائية النيجيرية من عوائد الإصدار الثاني للسندات الخضراء

السيادية عام 2019

حجم تقليل الانبعاثات (طن متري)	تكلفة المشروع (مليون \$)	تكلفة المشروع (مليار نيرة)	سعة الأراضي الزراعية المروية (هكتار)	المشروع
30.00	1.125	0.405	350.00	توريد وتركيب أنظمة الري المحوري الحديثة على مستوى الدولة.
42.00	4.364	1.571	1600.00	مشروع شبكة الري بمنطقة تادا شونجا
335.00	1.110	0.400	3000.00	إنشاء مشروع شبكة ري منطقة أوجون
108.00	1.228	0.442	1000.00	مشروع تأهيل شبكة الري بمنطقة أداني.
515.00	7.827	2.818	5950.00	الإجمالي

Source: Nigerian Debt Management Office, 2ND FGN Green Bonds Prospectus 2019 ..., **Op. Cit.**, pp. 44-45.

يتضح من الجدول السابق رقم (9) أن مشاريع وزارة الموارد المائية ساهمت في ري 5950 هكتار من الأراضي الزراعية، كما قللت من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بمقدار 515 طن متري، وتكلفت 2.8 مليار نيرة (7.83 مليون دولار).

يتضح من العرض السابق أن مشاريع الطاقة الخاصة بالسندات الخضراء السيادية مجتمعة قد ساهمت في تحسين قطاع الطاقة، بإضافتها محطات للطاقة الشمسية، وإضافة وسائل نقل صديقة للبيئة، وزيادة حجم الأراضي الزراعية المروية، مما أدى لتقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بمقدار 41888 طن متري إجمالي لعام 2019، كما ساهمت في خلق فرص عمل، بواقع 45200 وظيفة، وامتد أثرها لما يقرب من 4 مليون مواطن⁽¹⁾.

(1) Nigerian Debt Management Office, 2ND FGN Green Bonds Prospectus 2019 ..., **Op. Cit.**, pp. 40-41.

• خاتمة:

سعى هذا البحث إلى التعرف على السندات الخضراء، ومبادئها، وحجمها دولياً، وكذلك عرض لحجم إصداراتها في نيجيريا، ومعرفة دورها في تمويل البنية التحتية النيجيرية.

تناول المحور الأول من هذا البحث إطار نظري للتعريف بالسندات الخضراء، ومبادئها، وحجمها دولياً، وبداية إصدار أول سند أخضر معياري عن طريق البنك الدولي عام 2008، ثم انطلاقة هذه السندات عالمياً حتى وصل حجم إصداراتها عام 2020 مبلغ 290 مليار دولار أمريكي.

وقدم المحور الثاني عرض لإصدارات نيجيريا من السندات الخضراء، حيث أصدرت نيجيريا إصدارين من السندات الخضراء، كان الإصدار الأول من السندات الخضراء السيادية عام 2017 بمبلغ 10.69 مليار نيرة نيجيرية، ثم الإصدار الثاني للسندات السيادية النيجيرية عام 2019، بقيمة 15 مليار نيرة.

وتتبع المحور الثالث تأثير السندات الخضراء على البنية التحتية، من خلال مساهمتها في عدة مشاريع من عوائد ما طرحته نيجيريا من سندات خضراء، وشملت المشاريع المؤهلة للتنفيذ: مشاريع الطاقة المتجددة والمستدامة، والنقل النظيف، والإدارة المستدامة للمياه، والتكيف مع تغير المناخ، وبرامج كفاءة الطاقة، والإدارة المستدامة للنفايات، والاستخدام المستدام للأراضي، وغيرها..

ومن خلال هذا التحليل لإصدارات السندات الخضراء النيجيرية، تمثلت أهم نتائج الدراسة فيما يلي:

1- تزايدت إصدارات السندات الخضراء قد تزايدت منذ إصدار البنك الدولي لأول سند أخضر عام 2008، حتى وصل إجمالي قيمة إصداراتها 290 مليار دولار عام 2020.

2- ساهمت السندات الخضراء في انشاء وتطوير عدة مشاريع متعددة في قطاعات مختلفة من قطاعات البنية التحتية النيجيري، مثل قطاعات الطاقة، بإضافتها

محطات للطاقة الشمسية، وإضافة وسائل نقل صديقة للبيئة، وزيادة حجم الأراضي الزراعية المروية، وحسنت كذلك بنية عدة قطاعات أخرى مثل: قطاعي التعليم والصحة.

3- عملت المشاريع الممولة من عوائد إصدارات السندات الخضراء النيجيرية على تقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بمقدار 41888 طن متري إجمالي لعام 2019.

4- ساهمت في خلق فرص عمل، بواقع 45200 وظيفة، وامتد أثرها لما يقرب من 4 مليون مواطن نيجيري.

لذلك فإن الفرضية الأساسية للبحث وهي أن هناك دور إيجابي لاستخدام عوائد إصدارات السندات الخضراء على البنية التحتية في نيجيريا، جاءت صحيحة.

وفي ضوء ما تقدم من نتائج هذا البحث، يمكن استخلاص بعض التوصيات كما يلي:

1- يجب زيادة اعتماد نيجيريا في تمويلها لبنيتها التحتية على المصادر التمويلية المبتكرة وغير التقليدية، مثل: السندات الخضراء، وذلك لإفادتها مشاريع البنية التحتية، وعدم ارهاقها للموازنة العامة للدولة بالأعباء، كما تفعل القروض التقليدية.

2- ضرورة وضع حوافز ضريبية ومالية مرتبطة بإصدار مختلف أشكال الأدوات والأوراق المالية الجديدة وغير التقليدية مثل السندات الخضراء، مثل تقديم الإعفاءات الضريبية للمتعاملين بهذه الأدوات لفترة زمنية معينة، مع إزالة أي عوائق تمنع استخدامها بشكل طبيعي.



• قائمة المراجع

أولاً- المراجع العربية:

أ- المقالات:

1. فاطمة بكدي، فاطمة الزهراء خبازي، "السندات الخضراء كأداة تمويلية للانخراط في تمويل المشاريع الاستثمارية النظيفة، دراسة حالة السندات الخضراء بالصين"، *مجلة الإبداع، (الجزائر: جامعة البليدة، المجلد 10، العدد 1، 4 ديسمبر 2020).*
2. لحسين عبد القادر، "السندات الخضراء كأداة لتمويل ودعم عملية الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر، ضمن مسار تحقيق التنمية المستدامة" *مجلة المالية والأسواق، (الجزائر: جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، المجلد 4، العدد 8، 2018).*
3. مروة عادل سعد الحسنين، "دور أدوات التمويل صديقة البيئة في الحد من التغيرات المناخية في إفريقيا"، *التقرير الاستراتيجي الإفريقي، الإصدار الخامس عشر (القاهرة: كلية الدراسات الإفريقية العليا، 2022).*

ثانياً- المراجع الأجنبية:

A- Documents:

1. International Capital Market Association (ICMA), **The Green Bond Principles**, "Green Bond principles, Voluntary Process Guidelines for Issuing Green Bonds" (Paris: ICMA, June 2018).
2. Nigerian Debt Management Office, **2ND FGN Green Bonds Prospectus**, (Abuja: DMO, June 2019).
3. _____, **FGN Green Bonds Pricing Supplement Prospectus** (Abuja: DMO, 18 December 2017).

B- Books:

1. Keeley Alexander Royota, "Green Bonds for The Paris Agreement and Sustainable Development Goals", **Environmental Research Letters** (California: IOP Science Publishing Ltd, May 2019).

C- Articles:

1. Cortellini Giuseppe, Panetta Ida Claudia, "Green Bond: A systematic Literature Review for Future Research Agendas", **Journal of Risk and Financial Management** (Basel: MDPI, Vol. 14, No. 12, December 2021).

2. Oche Alex, "Comparative Analysis of Green Bond Regimes in Nigeria and China", **Journal of Sustainable Development Law and Policy** (Ekiti, Nigeria: AFE Babalola University, Vol. 11:1, November 2020).
3. Sholarin Sholarin Ebenzer A., Awange Joseph L., "**Environmental Project Management, Principles, Methodology, and Processes**" (Bern, Switzerland: Springer International Publishing, 2015).
4. Trompeter Luke, "Green is Good: How Green Bonds Cultivated into Wall Street's Environmental Paradox", **Washington College of Law Journals and Law Reviews** (Washington: Sustainable Development & policy, Volume. 17, Issue. 2, Article. 3, 2017).

D- Reports:

1. Adejo Jubril, **Nigeria's Green bonds Program Report: Aspiration, Realities and Solutions** (Abuja: Heinrich Boll Foundation, February 2022).
2. Almida Miguel, "Green Bonds Global State of The Market 2019", **Climate Bonds Initiative Report** (London: Climate Bonds Initiative, 2019).
3. Financial Sector Deepening (FSD Africa), Climate Bonds Initiative (CBI), FMDQ Group PLC, "Green Bonds in Nigeria, Catalyzing Nigeria's Transition to a Climate-Resilient, Inclusive and Sustainable Economy" **The Nigerian Green Bond Market Development Program Impact Report 2018 – 2021** (Lagos: FMDQ, 2021).
4. Harrison Caroline, Muething Lea, "Sustainable Debt Global State of The Market 2020", **Climate Bonds Initiative Report** (London: Climate Bonds Initiative, April 2020).

E- Working Papers:

1. Berensman Kathrine, "Green Bonds: Taking Off the Rose-Coloured Glass", **German Development Institute DIE** (Bonn, Germany: DIE, Briefing Paper No. 24, 2016).

F- Electronic Sources:

1. Central Bank of Nigeria: <https://www.cbn.gov.ng>
2. Debt Management Office Nigeria: <https://www.dmo.gov.ng>
3. United Nations Climate Change: <https://unfccc.int>
4. World Bank Data: <https://data.albankaldawli.org>

