دور الابتكار المالي في تحقيق تمويل مستدام من أجل دعم التنمية المستدامة على المستوى الدولي خلال الفترة (2010–2021)

The role of financial innovation in achieving sustainable finance to support sustainable development at the global level during the period (2010-2021)

بلعيد محمد[1]*، علية عبد الباسط عبد الصمد[2]

[1] مخبر دراسات استراتيجيات التنويع الاقتصادي لتحقيق التنمية المستدامة، المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة، الجزائر، m.belaid@centre-univ-mila.dz

[2] مخبر اقتصاد البيئة والطاقة والصحة العمومية جامعة الجزائر3، المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة، الجزائر، a.alia@centre-univ-mila.dz

الاستلام: 2023/02/25 القبول: 2023/06/23 النشر: 2023/06/30

ملخص:

تهدف هذه الدراسة لتوضيح دور الابتكار المالي في تحقيق التمويل المستدام، وبحث أثر المنتجات المالية المبتكرة للتمويل المستدام ممثلة بحجم الإصدار السنوي للسندات المستدامة وحجم الاستثمار الصافي لصناديق الاستثمار المستدامة على التنمية المستدامة على المستوى الدولي خلال الفترة (2010–2021)، من خلال الاعتماد على نماذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية المبطئة (ARDL).

توصلت الدراسة إلى وجود أثر ايجابي لحجم الإصدار السنوي للسندات المستدامة على التنمية المستدامة على المستوى الدولي في الأجل القصيرة، كما يشهد سوق السندات المستدامة رواج وتطور ملحوظ سواء من حيث حجم الإصدار أو من حيث تنوع أصناف السندات المستدامة المتاحة، ما جعل منها الأداة المثلى لتعبئة أكبر قدر ممكن من التمويل المستدام، مما يسهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

الكلمات المفتاحية: ابتكار مالي، تمويل مستدام، تنمية مستدامة، سندات مستدامة، صناديق استثمار مستدامة.

رموز jel: O39، Q01.

Abstract:

This study aims to clarify the role of financial innovation in achieving sustainable finance, and to investigate the impact of innovative financial products for sustainable finance represented by the size of the annual issuance of sustainable bonds and the net investment of sustainable investment funds on sustainable development at the global level during the period (2010-2021), using (ARDL) models.

The study found a positive impact of the size of the annual issuance of sustainable bonds on sustainable development at the global level in the short term, the sustainable bond market has witnessing remarkable development both in terms of the size of the issuance and in terms of the diversity of sustainable bond types available.

Keywords: financial innovation, sustainable finance, sustainable development, sustainable bonds, sustainable investment funds.

(JEL) Classification : O39 ،Q01.

* **المؤلف المراسل**

1. مقدمة

يواجه العالم اليوم تحديات غير مسبوقة ومعقدة ناتجة عن الاستنزاف غير العقلاني للموارد الطبيعية والاخلال بالأنظمة الايكولوجية والاجتماعية على حد سواء، مما يستلزم حتمية الانتقال بالنظام الاقتصادي، الاجتماعي والبيئي إلى مفهوم الاستدامة، من خلال العمل على تحقيق أهداف التنمية المستدامة لسنة 2030. إلا أن هذا الانتقال لابد له من أن يشمل مجالات عديدة على رأسها مجال التمويل، من خلال تكييفه مع عوامل الاستدامة (ESG)، عن طريق ابتكار منتجات مالية تعمل على تضمين تلك العوامل في التمويل.

1.1. إشكالية الدراسة:

تنطلق فكرة الدراسة إلى حقيقة أن أهداف التنمية المستدامة تتطلب تمويل لا يقل عن 3 ترليون دولار سنويا مع شرط أن يتلاءم كما ونوعا مع خصوصية الاستثمارات المستدامة، حيث أوصت جل الدراسات بحتمية ابتكار منتجات مالية، هدفها الأساسي تعبئة التمويل المستدام بما يتوافق مع أهداف التنمية المستدامة، وبناء على ما سبق نطرح التساؤل الرئيسي التالي: **إلى أي مدى تؤثر المنتجات المبتكرة للتمويل المستدام في دعم التنمية المستدامة على المستوى الدولي في الاجل الطويلة والقصيرة خلال الفترة (2010-2021)؟**

2.1. فرضيات الدراسة:

من أجل الإجابة على إشكالية الدراسة، تم صياغة الفرضيات التالية:

- **الفرضية الرئيسية الأولى:** تأثر المنتجات المبتكرة للتمويل المستدام بشكل إيجابي في التنمية المستدامة على المستوى الدولي في الأجل القصيرة خلال الفترة (2010-2021).
- الفرضية الفرعية الأولى: تأثر السندات المستدامة بشكل إيجابي في التنمية المستدامة على المستوى الدولي في الأجل القصيرة خلال الفترة (2010-2021).
- الفرضية الفرعية الثانية: تأثر صناديق الاستثمار المستدامة بشكل إيجابي في التنمية المستدامة على المستوى الدولي في الأجل القصيرة خلال الفترة (2010-2021).
- **الفرضية الرئيسية الثانية:** تأثر المنتجات المبتكرة للتمويل المستدام بشكل إيجابي في التنمية المستدامة على المستوى الدولي في الأجل الطويلة خلال الفترة (2010-2021).
- الفرضية الفرعية الأولى: تأثر السندات المستدامة بشكل إيجابي في التنمية المستدامة على المستوى الدولي في الأجل الطويلة خلال الفترة (2010-2021).

- الفرضية الفرعية الثانية: تأثر صناديق الاستثمار المستدامة بشكل إيجابي في التنمية المستدامة على المستوى الدولي في الأجل الطويلة خلال الفترة (2010-2021).

3.1. أهمية الدراسة:

تستمد الدراسة أهميتها من أهمية التمويل المستدام والتأثيرات المصاحبة لمنتجاته المالية المبتكرة على التحول لنظام مالي واقتصادي عالمي مستدام، في ظل السعي لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

4.1. أهداف الدراسة:

بناء على ما سبق، فإن هذه الدراسة تهدف إلى:

- التطرق إلى أهم المفاهيم المتعلقة بكل من الابتكار المالي، التنمية المستدامة والتمويل المستدام خاصة ظل تعدد وجهات النظر واختلاف الأراء فيما يخص هذا الأخير؛
- بحث أثر منتجات التمويل المستدام في تحقيق التنمية المستدامة على المستوى الدولي.

5.1. منهج الدراسة:

حسب طبيعة الموضوع المطروح للدراسة، اعتمدنا على المنهج الاستنباطي باستخدام الأسلوب الوصفي والتحليلي بغرض وصف وتحليل مختلف جوانب الموضوع، وتوضيح دور الابتكار المالي في تحقيق التمويل المستدام، كما اعتمدنا أيضا على الأسلوب القياسي لبحث أثر منتجات التمويل المستدام في دعم التنمية المستدامة على المستوى الدولي.

6.1. الدراسات السابقة:

بغية جعل هذا البحث كحلقة تكملة لسلسة البحوث السابقة، ومحطة جديدة تستند إليها البحوث اللاحقة فقد تم الاطلاع على الدراسات ذات الصلة بالموضوع، كما هو موضح فيما يلي:

- دراسة (بوغاغة مروة، 2021) بعنوان: دور التمويل المستدام في تعزيز الاستقرار المالي كألية لتحقيق التنمية المستدامة.

هدفت هذه الدراسة إلى توضيح دور التمويل المستدام في تعزيز الاستقرار المالي لتحقيق التنمية المستدامة، حيث اعتمدت على المنهج الوصفي التحليلي لوصف وتحليل أهم العناصر التي تعزز هذا الدور ومناقشتها في اطار عملية إدارة المخاطر وامتصاص الصدمات. ومن بين النتائج المتوصل إليها هي صعوبة تقديم دراسة قياسية تثبت دور التمويل المستدام ممثلا في معايير الاستدامة في تحقيق الاستقرار المالي خاصة في الدول النامية نظرا لعدم توفر البيانات المتعلقة بحجم القروض المقدمة القائمة على هذه التقنية، كما توصلت

أيضا إلى أن التمويل المستدام يعمل على تحقيق العدالة الاجتماعية وحماية البيئة، من خلال التصرف بشكل مستدام اقتصاديا وفق عملية إدارة الاستدامة الشاملة.

- دراسة (إبراهيم حسن جمال، 2020) بعنوان: الابتكار المالي كمدخل نحو التمويل المستدام دراسة حالة المصارف الإسلامية في دولة قطر (2014-2018).

هدفت هذه الدراسة إلى وصف طبيعة الابتكارات المالية في المصارف الإسلامية وتحقيق منتجات التمويل لمتطلبات التنمية المستدامة، من خلال استعراض تجربة المصارف الإسلامية في دولة قطر وبيان تطبيقاتها في مجال التمويل المستدام، حيث اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لوصف وتحليل البيانات الإحصائية المتعلقة بعينة الدراسة المكونة من أربعة مصارف إسلامية وذلك للفترة (2014-2018)، كما توصلت هذه الدراسة إلى أنه وبالرغم من أن البيئة التشريعية والتنظيمية في دولة قطر محفزة للتحول نحو التمويل المستدام إلا أن ممارسات التمويل المستدام في المصارف الإسلامية لا زالت محدودة جدا.

- دراسة (2021, Magdalena Ziolo, Iwona Bak, Katarzyna Cheba) بعنوان: The Role of Sustainable Finance in Archeiving Sustainable Developement Goals : It Work ?

هدفت هذه الدراسة إلى فحص العلاقة بين التمويل المستدام وأهداف التنمية المستدامة، حيث اعتمدت على المنهج التحليلي والمنهج الاحصائي، وذلك من خلال تحليل البيانات المتعلقة بنموذج التمويل المستدام المعتمد في كل دول الاتحاد الأوروبي المنتمية إلى منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية وكذا أهداف التنمية المستدامة المحققة من طرفها خلال سنة 2016، حيث توصلت هذه الدراسة إلى أن نموذج التمويل المستدام يسمح بتحقيق أهداف التنمية المستدامة بمعدل فوق المتوسط، ومع ذلك فإن الأهداف البيئية تتطلب التكيف مع احتياجات وهيكلة الاقتصاد.

تختلف الدراسات السابقة المذكورة أعلاه عن دراستنا في أنها ركزت اهتمامها على ابراز دور السياسات المحلية والجهود الدولية في تحقيق التمويل المستدام من خلال توفير الأطر القانونية والتشريعية اللازمة لتضمين اعتبارات الاستدامة في التمويل، دون أن تأخذ بعين الاعتبار دور منتجات الابتكار المالي في ذلك، كما أنها اعتمدت على كل من الأسلوب الوصفي والتحليلي دون القيام بدراسات قياسية نظرا لصعوبة توفر البيانات خاصة في البلدان النامية، وهذا ما سعينا للقيام به من خلال جمع البيانات التي كانت لازمة للقيام بمثل هذه الدراسات على المستوى الدولي، ومقارنة النتائج المتوصل إليها مع نتائج الدراسات السابقة.

2. الإطار النظري لمتغيرات الدراسة:

سنتطرق في الجانب النظري للدراسة إلى الاطار العام لكل من التمويل المستدام، الابتكار المالي والتنمية المستدامة، على النحو التالي:

1.2. التمويل المستدام:

1.1.2. تعريف التمويل المستدام:

نظرا للأهمية التي أصبح يحظى بها التمويل المستدام منذ انعقاد اتفاق باريس بشأن تغير المناخ سنة 2015، وكذا خطة الأمم المتحدة لسنة 2030 من أجل تنمية مستدامة، رفعت العديد من الجهات والهيئات الرسمية والغير رسمية التحدي بوضع تعريف واطار عام للتمويل المستدام، من أجل تسريع عملية الانتقال إلى اقتصاد منخفض الكربون، دائري وشامل. حيث يرى البنك المركزي الألماني بأن التمويل المستدام "يشير إلى دمج الجوانب البيئية والاجتماعية والحوكمة Environmental, Social, & Governance (ESG) في عملية صنع القرار للجهات المالية"(Deutsche Bundesbank Euro System, 2023)

أما J-F Morin & Orsini فيريان بأن التمويل المستدام يشير إلى "تخصيص الاستثمار والاقراض نحو (المؤسسات، الشركات والمشاريع الحكومية) المستدامة، ما يعمل على انتقال النظام المالي من نهج الاستثمار والتمويل التقليدي الذي يعمل على خلق قيمة مالية غالبا ما تكون في شكل ضيق وعلى مدى قصير، نحو الاستثمار والتمويل لخلق قيمة مالية، اجتماعية وبيئية طويلة المدى " (J-F.Morin, A.Orsini, 2020, p. 253)، وبالتالي وحسب هذا التعريف فإن التمويل المستدام ينطوي في طياته على خلق قيمة بيئية واجتماعية إلى جانب القيمة المالية.

أما البنك المركزي الفرنسي (بنك فرنسا) فيرى بأن التمويل المستدام يشير إلى "جميع الممارسات المالية التي تهدف إلى تعزيز مصالح المجتمع على المدى الطويل، كما يغطي التمويل المستدام ثلاثة مفاهيم متمثلة في: التمويل الأخضر، التمويل المسؤول بالإضافة إلى التمويل التكافلي أو ما يطلق عليه بالتمويل التضامني" (Banque de France, 2020) ومن هنا يمكن القول بأن بنك فرنسا يرى بأن أفضل سبيل في خلق عالم أكثر استدامة هو إعطاء البعد الاقتصادي، البيئي والاجتماعي نفس القدر من الاهتمام في عملية تخصيص الاستثمار، ما يُمكن من الخروج بتمويل متكامل وأكثر شمولية يأخذ بعين الاعتبار الأبعاد السالف ذكرها من خلال المزج ما بين التمويل الأخضر، المسؤول والتمويل التكافلي، وهو نفس المبدأ الذي انطلقت منه الرابطة الدولية لسوق راس المال في وضعها لتعريف التمويل المستدام، حيث ترى بأن هذا المصطلح يشير إلى "التمويل

الذي يشتمل على التمويل المناخي، الأخضر والاجتماعي مع إضافة اعتبارات أوسع بشأن الاستدامة الاقتصادية طويلة الاجل للمنظمات التي يتم تمويلها" (Ozili Peterson K, 2022, p. 04).

ومما سبق يمكن القول بأن "التمويل المستدام هو نهج تمويلي جديد ظهر نتيجة التفاعل بين التمويل والتنمية المستدامة، يأخذ بعين الاعتبار بالإضافة إلى العوامل المالية، عوامل مالية إضافية متمثلة في العوامل البيئية، الاجتماعية والحوكمة (ESG)، في عملية توجيه رأس المال وتخصيص الاستثمار".

2.1.2. أهمية التمويل المستدام:

هناك ثلاثة وجهات نظر مترابطة تدفع الأساس المنطقي وراء أهمية التمويل المستدام متمثلة في: (Sommer Sebastian, 2020, pp. 9-10)

- **منظور الاستدامة:** يتعامل التمويل المستدام مع متطلبات الانتقال نحو مسار اجتماعي اقتصادي بيئي مستدام لسد فجوة التمويل، حيث يلعب القطاع المالي دورا مهما في تعبئة وتوجيه الموارد المالية نحو الاستثمارات التي تراعي عوامل (ESG)، وذلك من خلال تحويل الأصول المالية الحالية نحو استثمارات منخفضة الكربون مستدامة ومرنة، ما يمكن المستثمرين، البنوك والأسواق المالية من ملاءمة استراتيجياتهم المالية والاستثمارية مع أهداف التنمية المستدامة؛
- **منظور إعادة توجيه تدفقات رأس المال:** التمويل المستدام هو شرط مسبق لتحقيق أهداف التنمية المستدامة واتفاقية باريس، حيث لن تكون الموارد المالية العامة أو الكلاسيكية وحدها كافية لسد فجوة التمويل هذه؛
- **منظور المخاطر:** تعتبر المخاطر المتعلقة بالاستدامة (المخاطر البيئية، الاجتماعية والحوكمة) بشكل متزايد مخاطر مالية مادية، وبالتالي فإن مثل هذه المخاطر تؤثر على الأداء المالي والاقتصادي لأي كيان في سلسلة القيمة بما في ذلك الشركات المستثمر فيها، فضلا عن قدرة المقترضين على السداد، وبالتالي فإن التمويل المستدام من خلال تضمينه لعوامل (ESG) في قرار الاستثمار يعمل على الحد منها بشكل يضمن الاستمرار للشركات مع الاحتفاظ بمستوى معين من الأداء.

2.2. الابتكار المالي كألية لتحقيق التمويل المستدام:

إن تحقيق التمويل المستدام يستند بالأساس إلى تفعيل عمليات الابتكار المالي، نظرا للاختلاف السائد بين المنتجات المالية التقليدية وكذا المستدامة من حيث نطاق التضمين لعوامل (ESG)، مما يستلزم ابتكار منتجات مالية مستحدثة ومكيفة لتراعي هذا الغرض.

1.2.2. تعريف الابتكار المالي:

بالرغم من تعدد وجهات النظر في تعريف الابتكار المالي، إلا أن مجملها تصب في كون هذا الأخير يتمثل في " التصميم والتطوير والتنفيذ لأدوات وأليات مبتكرة وصياغة حلول إبداعية لمشاكل التمويل" (الغالي ابراهيم، 2015، صفحة 54)، وليس المقصود بالابتكار المالي هنا مجرد الاختلاف عن السائد بل يجب أن يحقق هذا الاختلاف مستوى أفضل من الكفاءة، بحيث تحقق الأداة المالية المبتكرة ما لا تستطيع الأدوات والتقنيات المالية السائدة تحقيقه (بلقصور روقية، 2018، صفحة 3)، وعليه يمكن القول بأن الابتكار المالي يتمثل في الأساس في " إيجاد شيء غير مسبوق من منتج أو خدمة أو عملية أو كيان مالي وقد يكون هذا الايجاد بتطوير ما أصله موجود" (سعدي بوبكر، بدروني عيسى، 2022، صفحة 277).

2.2.2. أنواع الابتكار المالي:

من خلال التعريف السابق للابتكار المالي، يتبين لنا أنه يمكن النظر له بأنه على أنواع ثلاثة كالاتي: (إبراهيم حسن جمال ، 2020، صفحة 201)

- **الابتكارات في المنتجات:** وهذا النوع يشمل جميع الابتكارات التي تقدم منتجات أو حتى خدمات مالية جديدة أو تحسين أو تطوير منتجات قائمة؛
- **الابتكارات في العمليات:** وتعني إدخال عمليات جديدة أو تطوير عمليات قائمة مما تؤدي في الغالب لتحسين الجودة وزيادة الكفاءة؛
- **الابتكارات المؤسسية:** وتعني ابتكار كيانات مالية جديدة ضمن القطاع المالي أو تحديث كيانات ومؤسسات قائمة، مثل قيام مؤسسات جديدة من مؤسسات الوساطة المالية، ولا يخفى خطورة هذا النوع من الابتكارات على القطاعات المالية وتأثيراتها القوية عليها ما يستدعي مواكبة لذلك بتطوير وتحديث القوانين التنظيمية والاشرافية.

3.2.2. الابتكارات المالية المحققة للتمويل المستدام:

كما سبق وأشرنا أنفا، بأن المنتجات المالية التقليدية غير قادرة على تحقيق التمويل المستدام نظرا لعدم مراعاتها لعوامل الاستدامة، مما يستلزم ابتكار منتجات مالية تكون لديها القدرة على تعبئة التمويل المستدام، ومن أبرز الابتكارات المالية التي صممت لتحقيق هذه الغاية نذكر:

أ. السندات المستدامة (Sustainable Bonds)

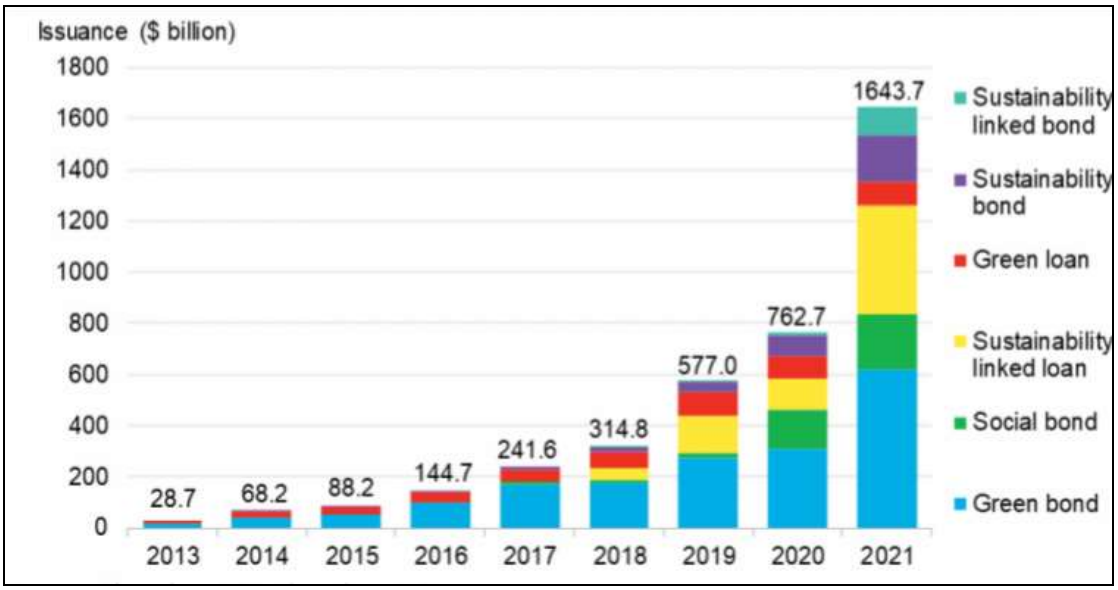
وتنقسم إلى أربعة أنواع كما يوضحه الجدول الموالي:

الجدول رقم (01): السندات المستدامة

السندات المستدامة (Sustainable Bonds)	**السندات الخضراء** **Green Bonds**	هي أي نوع من أنواع السندات التي يتم استخدام عائدات طرحها، أو أي مبلغ يعادلها، حصرا لتمويل أو إعادة تمويل (بشكل كامل أو جزئي) المشاريع الخضراء القابلة للتمويل (الجديدة أو القائمة مسبقا).
	السندات الاجتماعية **Social Bonds**	هي أي نوع من أنواع السندات التي يتم استخدام عائدات طرحها، أو أي مبلغ يعادلها، حصرا لتمويل أو إعادة تمويل (بشكل كامل أو جزئي) المشاريع الاجتماعية القابلة للتمويل (الجديدة أو القائمة مسبقا).
	سندات الاستدامة **Sustainability Bonds**	أي نوع من أنواع السندات التي يتم استخدام عائدات طرحها، أو أي مبلغ يعادلها، حصرا لتمويل أو إعادة تمويل (بشكل كامل أو جزئي) مزيج من كل من المشاريع الخضراء والاجتماعية، ومن الثابت أن بعض المشاريع الاجتماعية قد يكون لها منافع بيئية مشتركة، وأن بعض المشاريع البيئية قد يكون لها منافع اجتماعية مشتركة، حيث في هذه الحالة يقع على جهات الإصدار تحديد نوع السند هل هو أخضر أو اجتماعي أو سند استدامة، وذلك بناءا على الأهداف الأولية للمشاريع التي يتم تمويلها من خلال عائدات الطرح.
	السندات المرتبطة بالاستدامة **Sustainability Linked Bonds**	وهي أي نوع من أنواع السندات التي تحمل ميزات هيكلية أو مالية قابلة للتغيير اعتمادا على تحقيق جهات الإصدار لأهداف الاستدامة (ESG)، وبناءا على هذا تلتزم جهات الإصدار بشكل واضح بتحقيق مخرجات استدامة مستقبلية محددة ضمن فترة زمنية محددة مسبقا، وبالتالي يمكن اعتبار السندات المرتبطة بالاستدامة سندات استشرافية تعتمد على الأداء المتوقع للسندات في تحقيق أهداف الاستدامة.

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على:(ICMA, 2023) .

الشكل رقم (01): تطور حجم إصدار السندات المستدامة في العالم خلال الفترة (2013-2021)



المصدر: (Bloomberg NEF, 2023).

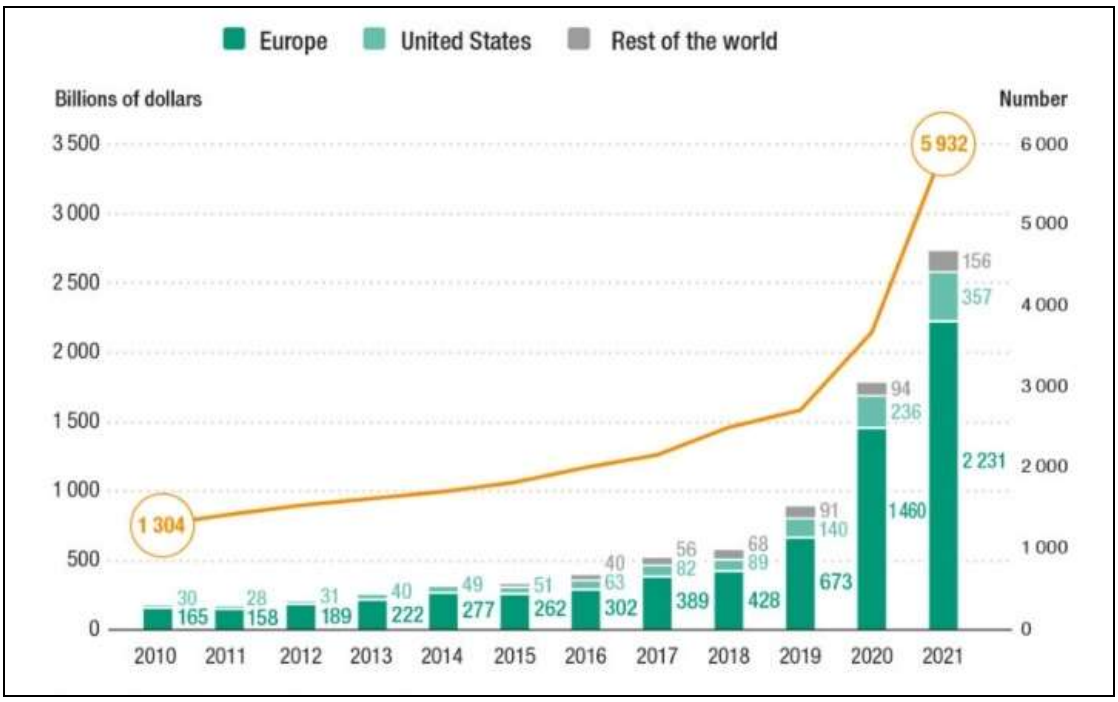
يتضح من خلال الشكل أعلاه، أن حجم إصدار السندات المستدامة في العالم، يشهد زيادة معتبرة حيث انتقل من 28.7 مليار دولار سنة 2013، ليصل إلى 1643.7 مليار دولار سنة 2021 مسجل بذلك نقطة عالية من النمو السريع لقطاع فرعي لم يكن موجود خلال عقد من الزمن، حيث حطم إصدار السندات المستدامة خلال سنة 2021 الرقم القياسي العالمي الذي سجل سنة 2020 وذلك بمعدل نمو قدر ب 115.51%، وهذا راجع إلى الزيادة المعتبرة في إصدار السندات الخضراء وذلك بمعدل 45%، مما يعكس تفوق سوق السندات الخضراء على باقي أصناف سندات المستدامة (الاجتماعية، الاستدامة، المرتبطة بالاستدامة)، وذلك من حيث حجم الإصدار، ليعود ذلك إلى عدم التنظيم الذي تشهده أسواق هذه الأصناف مقارنة بسوق السندات الخضراء، فضلا عن تأخر البلدان الرائدة في مجال التمويل المستدام خاصة الأوروبية منها، في إصدار القوانين التشريعية المنظمة لهذا السوق وذلك بما يتماشى مع المبادئ التي حددتها الرابطة الدولية لسوق رأس المال.

ب. صناديق الاستثمار المستدامة

وهي فئة من صناديق الاستثمار، تهدف إلى الأخذ في الاعتبار بالإضافة إلى العوامل المالية، عوامل مالية إضافية متمثلة في العوامل البيئية، الاجتماعية والحوكمة (ESG)، ومنه فإن الصناديق المستدامة هي عبارة عن محفظة تتكون من أسهم أو سندات يتم ادارتها تماما مثل صناديق الاستثمار التقليدية، إلا أن الاختلاف الوحيد مع هذه الأخيرة هو في النظر إلى المسائل المالية الإضافية في اختيار الأوراق المالية، في

حين أن الصندوق التقليدي يقتصر على مراعاة المعايير المالية البحتة فقط (Olivier Brunet, 2022). الشكل الموالي يوضح عدد صناديق الاستثمار المستدامة وحجم أصولها.

الشكل رقم (02): تطور عدد صناديق الاستثمار المستدامة وحجم أصولها على مستوى العالم للفترة (2010-2021)

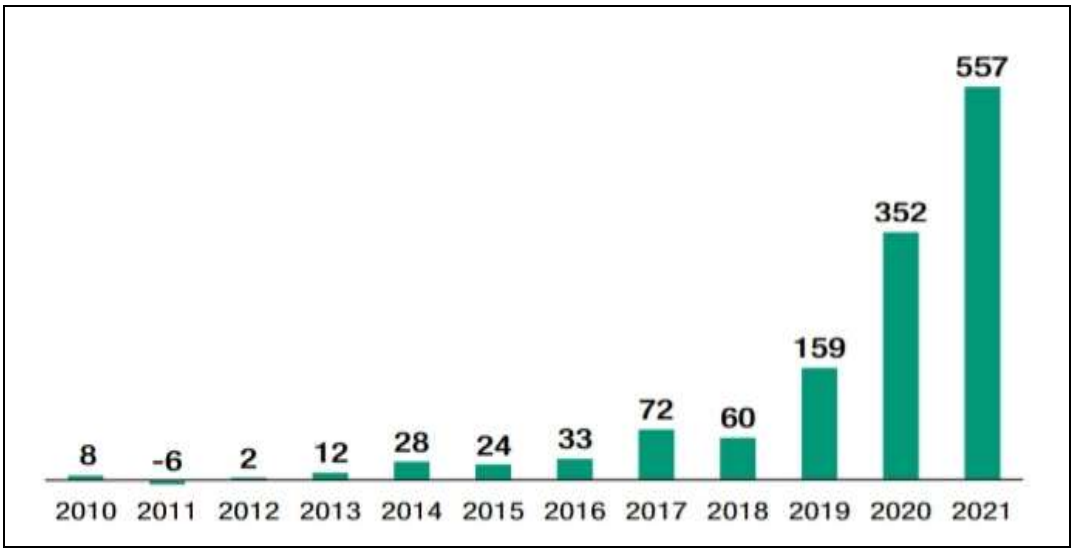


المصدر: (UNCTAD, 2022, p. 165).

يتضح من خلال الشكل أعلاه، أن عدد صناديق الاستثمار المستدامة عالميا شهد نمو مستمر خلال الفترة (2010-2021)، أين بلغ 5932 صندوق سنة 2021، بعدما كان لا يتجاوز 1304 صندوق سنة 2010 أي بمعدل نمو 354.90%، حيث حازت الصناديق الأوروبية على ما نسبته 81% من اجمالي صناديق الاستثمار المستدامة عالميا، مقارنة ب 13% للصناديق الأمريكية والتي شكلت 1% من إجمالي صناديق الاستثمار في الولايات المتحدة. كما صاحب هذه الزيادة في عدد الصناديق الاستثمار المستدامة زيادة مطردة في حجم أصولها أين بلغت حدود 2744 مليار دولار سنة 2021 بعدما كانت لا تتجاوز 195 مليار دولار سنة 2010 أي بمعدل نمو قدر ب 1307.17%، ما يفسر زيادة الطلب على منتجات التمويل المستدام وعلى رأسها السندات المستدامة، كما واستطاعت صناديق الاستثمار المستدامة جذب قدر معتبر من الاستثمارات صافية وهو ما يوضحه الشكل الوالي.

الشكل رقم (03): حجم الاستثمارات الصافية لصناديق الاستثمار المستدامة على مستوى العالم للفترة (2010-2021)

الوحدة: مليار دولار



المصدر: (UNCTAD, 2022, p. 165).

يتضح من خلال الشكل أعلاه، أن حجم الاستثمارات الصافية لصناديق الاستثمار المستدامة قد حقق أرقام معتبرة خاصة في السنوات (2019-2020-2021)، حيث شهدت سنة 2021 لوحدها قفزة نوعية من حيث حجم الاستثمارات الصافية، أين بلغت 557 مليار دولار، وذلك بمعدل نمو 58.23% عن سنة 2020 و250.31% عن سنة 2019.

من خلال ما سبق ذكره، يمكن القول بأن سوق التمويل المستدام يشهد نمو مستمر، وذلك من حيث عدد وقيمة المنتجات المالية المستدامة، حيث قدر (UNCTAD) القيمة الاجمالية للمنتجات المالية المستدامة ب 5200 مليار دولار، ومع هذا يظهر تحليل (UNCTAD) أنه ليس كل هذا الاستثمار مستداما حقا، وأن التوافق مع أهداف التنمية المستدامة لا يزال محدود (UNCTAD, 2022, p. 162)، الأمر الذي يستدعي تكاثف الجهود للحد من ظاهرة الغسل الأخضر.

3.2. التنمية المستدامة:

1.3.2. تعريف التنمية المستدامة:

تعددت التعاريف المتعلقة بالتنمية المستدامة باختلاف المناسبات والحقب الزمنية والانتماءات الفكرية، حيث يعرفها تقرير اللجنة العالمية للبيئة والتنمية لسنة 1987 بأنها " تلك التنمية التي تلبي حاجات الحاضر دون المساومة على قدرة الأجيال المقبلة في تلبية حاجياتهم" (الحاج مسعود خديجة، 2011، صفحة 13).

كما تعرف أيضا على أنها "عملية استخدام الموارد الطبيعية بطريقة عقلانية، بحيث لا يتجاوز هذا الاستخدام للموارد معدل تجددها الطبيعي وبالذات في حالة الموارد غير المتجددة، أما بالنسبة للموارد المتجددة يجب الترشيد في استخدامها، إلى جانب محاولة البحث عن البدائل لهذه الموارد لتستخدم رديفا لها لمحاولة الإبقاء عليها أطول فترة زمنية ممكنة، كما يجب أن تستخدم بطرق وأساليب لاتفضى إلى انتاج نفايات بكميات تعجز البيئة عن امتصاصها أو تحويلها" (عثمان محمد غنيم، ماجد أبو زنط، 2007، الصفحات 25-26).

أما برنامج الأمم المتحدة للتنمية (PNUD) لسنة 1992 فعرف التنمية المستدامة على أنها " عملية يتم من خلالها صياغة السياسات الاقتصادية، الضريبية، التجارية، الطاقوية، الزراعية والصناعية كلها بقصد إقامة تنمية تكون اقتصاديا، بيئيا واجتماعية مستدامة" (بوشدوب محمد فائر، 2002، صفحة 30).

2.3.2. أبعاد التنمية المستدامة:

للتنمية المستدامة ثلاثة أبعاد أساسية تتعلق بالجانب الاقتصادي، الاجتماعي والبيئي كالأتي: (مراد ناصر، 2010، الصفحات 5-6)

- **البعد الاقتصادي:** يركز البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة على استمرارية وتعظيم الرفاه الاقتصادي لأطول فترة زمنية ممكنة، من خلال توفير مقومات الرفاه الإنساني بأفضل نوعية مثل: الطعام، المسكن، النقل، الصحة، التعليم؛
- **البعد الاجتماعي:** يركز البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة على أن الانسان يشكل جوهر التنمية وهدفها النهائي من خلال الاهتمام بالعدالة الاجتماعية ومكافحة الفقر وتوفير الخدمات الاجتماعية إلى جميع المحتاجين لها بالإضافة إلى ضمان الديمقراطية من خلال مشاركة الشعوب في اتخاذ القرار بكل شفافية؛
- **البعد البيئي:** يركز البعد البيئي للتنمية المستدامة على مراعاة الحدود البيئية بحيث لكل نظام بيئي حدود معينة لا يمكن تجاوزها من الاستهلاك والاستنزاف، أما في حالة تجاوز تلك الحدود فإنه يؤدي إلى تدهور النظام البيئي، وعلى هذا الأساس يجب وضع الحدود أمام الاستهلاك والنمو السكاني والتلوث وأنماط الإنتاج السيئة ..الخ.

2.3.2. مؤشرات التنمية المستدامة:

يمكن عرض المؤشرات الاساسية للتنمية المستدامة وفق ما قدمته الأمم المتحدة من خلال الجدول التالي:

الجدول رقم (02): مؤشرات التنمية المستدامة

المؤشرات	المؤشرات القياسية
المؤشرات الاقتصادية	• نصيب الفرد من الناتج القومي • نسبة الاستثمار الثابت الإجمالي إلى الناتج المحلي الإجمالي • نسبة الصادرات إلى الواردات • تغيير تصيب الفرد من استهلاك الطاقة • مجموع المساعدة الإنمائية الرسمية • الدين الخارجي/ الناتج المحلي الاجمالي
المؤشرات الاجتماعية	• الحد من الفقر • نسبة السكان اللذين يعيشون في فقر مدقع • معدل النمو السكاني • معدل الأمية بين البالغين • معدل الالتحاق بالمدارس • متوسط العمر المتوقع عند الولادة • عدد السكان اللذين لا يحصلون على مياه نظيفة وخدمات صحية
المؤشرات البيئية	• نصيب الفرد من الأراضي الزراعية • التغير في مساحات الغابات • التصحر • صافي انبعاثات غاز أحادي الكربون

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على (شادي شحاده، 2022، الصفحات 41-42).

وفيما يلي تتبع لبعض مؤشرات التنمية المستدامة على المستوى الدولي، كما هو موضح في الجدول الموالي:

الجدول رقم (03): مؤشرات التنمية المستدامة على مستوى العالم خلال الفترة (2010-2021)

السنوات	نصيب الفرد من الدخل القومي (بالدولار)	نسبة السكان اللذين يعيشون في فقر مدقع (%)	صافي انبعاث غاز أحادي الكربون (مليار طن)
2010	9.41	16.28	33.36
2011	9.88	14.20	34.49

2012	10.46	13.25	35.01
2013	10.82	11.73	35.32
2014	10.94	11.18	35.58
2015	10.58	10.79	35.56
2016	10.33	10.47	35.52
2017	10.40	9.61	36.10
2018	11.09	8.86	36.83
2019	11.49	8.44	37.08
2020	11.04	8.51	35.26
2021	12.02	9.2	37.12

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على: (World Bank, 2023) & (Our World in Data, 2023).

يوضح الجدول أعلاه بعض مؤشرات التنمية المستدامة على المستوى الدولي خلال الفترة (2010-2021)، حيث شهد مؤشر نصيب الفرد من الدخل القومي تحسنا تدريجيا خلال فترة الدراسة، أين انتقل من 9.41 دولار سنة 2010 ليصل إلى حدود 12.03 دولار خلال سنة 2021 بمعدل نمو قدر ب27.73%، كما يمكن أن يُعزى النمو في هذا المؤشر إلى عدة عوامل أهمها تحسن الظروف الاقتصادية في بعض الدول النامية، ولكن ومع ذلك يجب التنويه إلى أن هذه الأرقام لا تعكس التوزيع العادل للدخل بين الأفراد في جميع أنحاء العالم، فقد يكون هناك تفاوت بين الدول الفقيرة والدول الغنية، وداخل الدول نفسها، فقد تواجه بعض الفئات تحديات في تحقيق مستويات معيشية أفضل. كما شهد مؤشر نسبة السكان اللذين يعيشون في فقر مدقع تراجع مستمر خلال الفترة (2010-2019) أين انتقلت نسبة هذا المؤشر من 16.28% سنة 2010 ليصل إلى 8.44% سنة 2019، ليشهد بعدها زيادة طفيفة خلال سنتي (2020-2021) ومن المرجح أن أحد العوامل الأساسية المسببة لهذه الزيادة هي أزمة Covid-19 وأثارها على الحياة الاقتصادية من تعطل الأنشطة الإنتاجية وفقدان الوظائف. أما مؤشر صافي انبعاث غاز أحادي الكربون فقد بلغ قيمة 37.12 مليار طن من الانبعاثات سنة 2021 بعد أن كان لا يتجاوز 33.36 مليار طن سنة 2010، وفي العموم يمكن القول بأن هذا المؤشر قد سجل قيم حرجة خلال كافة سنوات الدراسة، خاصة إذا ما تمت مقارنة هذه القيم مع كمية الانبعاثات سنة 1830 والتي كانت لا تتجاوز ال 89.12 مليون طن.

3. الدراسة القياسية:

للإحاطة بكل جوانب الإشكالية المطروحة من خلال هذه الورقة والتي تتمحور بشكل رئيسي حول تحديد الآثار الديناميكية للمنتجات المالية المبتكرة للتمويل المستدام في دعم التنمية المستدامة على المستوى الدولي

خلال الفترة (2010-2021)، قد تم الاعتماد على نماذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية المبطئة (ARDL)، والذي يتيح قياس آثر المتغيرات المفسرة (حجم الإصدار العالمي للسندات المستدامة وحجم الاستثمار الصافي لصناديق الاستثمار المستدامة) وانتقالها إلى المتغير التابع (التنمية المستدامة على المستوى الدولي) وذلك في الأجل الطويل والقصير، وهو الأمر الذي يمثل اكبر قصور في النماذج الساكنة التي تفترض غياب تأثير الزمن بين متغيرات الاقتصاد الكلي بشكل عام، أي أن الاعتماد على النماذج الديناميكية يعطي نتائج أكثر كفاءة وموثوقية وإمكانية أوسع في التحليل، وفيما يلي التعريفات الاجرائية لمتغيرات الدراسة، وحداتها ومصادر جمع البيانات كما هو موضح في الجدول الموالي:

الجدول رقم (04): متغيرات الدراسة ومصدر البيانات

المتغير	النوع	الوصف	المصدر	الوحدة
التنمية المستدامة على المستوى الدولي (SUSD)	تابع	مؤشر المركب يمثل متوسط مؤشرات التنمية المستدامة، البعد الاقتصادي والمعبر عنه بنصيب الفرد من الناتج القومي، البعد الاجتماعي والمعبر عنه بنسبة الأشخاص الذين يعيشون فقر مدقع كنسبة لإجمالي السكان، البعد البيئي والمعبر عنه بصافي انبعاث غاز الاحتباس الحراري، كما هو موضح في الجدول رقم (03).	World , Bank Our World in Data	نسبة
السندات المستدامة (SB)	مستقل	وهي عبارة عن المتغير المستقل الأول، وممثلة بإجمالي حجم السندات المستدامة المصدرة في العالم بالمليار الدولار، كما هو موضح في الملحق رقم (01).	Bloo-mberg NEF	مليار دولار
صناديق الاستثمار المستدامة (SF)	مستقل	وهي عبارة عن المتغير المستقل الثاني، ومقاسة بمجموع الاستثمار الصافي بالمليار دولار لجميع صناديق الاستثمار المستدامة في العالم، كما هو موضح في الشكل رقم (03).	UNC-TAD	مليار دولار

المصدر: من إعداد الباحثين.

تجدر الإشارة إلى أن البيانات الخاصة بمتغيرات الدراسة قد تم تحويلها من بيانات سنوية إلى بيانات فصلية وذلك بالاعتماد على البرنامج القياسي (Eviews 12)، مع ضمان المحافظة على خصائص البيانات بشكل دقيق (الملحق رقم 02)، أين تم اعتماد طريقة الانحدار الخطي باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية، وتم اللجوء إلى عملية تحويل البيانات على اعتبار أن النماذج القياسية الديناميكية أو نماذج الانحدار

الذاتي تفترض عدد أدنى من المشاهدات لتطبيقها والذي لم يتحقق في البيانات الأولية والمقدرة بـ: (12 مشاهدة)، وبعد التحويل أصبح عدد المشاهدات (48 مشاهدة).

1.3. توصيف نموذج الدراسة:

تم توصيف نموذج الدراسة بناء على ما جاءت به الادبيات التطبيقية السابقة، بالإضافة الى الاخذ بعين الاعتبار خصوصيات الاقتصاد العالمي والاهداف المسطرة من خلال هذه الورقة، حيث يمكن كتابة الصيغة الرياضية العامة لنموذج الدراسة على النحو التالي:

$$SUSD = f(SF ; SB)$$

$$d(SUSD_t) = \alpha + \rho SUSD_{t-1} + \beta SB_{t-1} + \theta SF_{t-1} + \sum_{j=0}^{q-1}(\gamma_n * \Delta SUSD_{t-j}) + \sum_{j=0}^{q-1}(\sigma_n * \Delta SB_{t-j}) + \sum_{j=0}^{q-1}(\vartheta_n * \Delta SF_{t-j}) + \mu_t$$

حيث:

- (α): يمثل القاطع أو ثابت التقدير؛
- (ρ): معامل تصحيح الخطأ؛
- $\beta SB_{t-1} + \theta SF_{t-1}$: معلمات المتغيرات المستقلة في الأجل الطويل؛
- $\sum_{j=0}^{q-1}(\gamma_n * \Delta SUSD_{t-j}) + \sum_{j=0}^{q-1}(\sigma_n * \Delta SB_{t-j}) + \sum_{j=0}^{q-1}(\vartheta_n * \Delta SF_{t-j})$: معلمات النموذج في الأجل القصير للمتغير المستقل؛
- **(j ;1.....n)** : درجة تأخير النموذج؛
- **(t : 1.....T)**: يمثل الزمن؛
- μ_t : تمثل حد الخطأ العشوائي.

2.3. الاختبارات التشخيصية للنموذج:

من أهم افتراضات تطبيق نماذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية المبطئة، هي أن تكون السلاسل الزمنية للمتغيرات المدرجة في النموذج مستقرة عند المستوى أو الفرق الأول، بالإضافة الى تحقيق توازنية العلاقة في الاجل الطويل بين كل من المتغيرات المفسّرة أو المستقلة باتجاه المتغير التابع، وتحقق الافتراضات الكلاسيكية المشترطة في بواقي تقدير النموذج والاستقرار الهيكلي له، وبالتالي فهذه المرحلة أساس عملية النمذجة القياسية.

1.2.3. نتائج دراسة الاستقرارية:

تكون السلاسل الزمنية مستقرة إذا لم تحتوي على جذر الوحدة (unit root)، ومن أبرز الاختبارات المعتمدة لاكتشاف وجود جذر الوحدة في الأدبيات التطبيقية، يبرز اختبار (Pp – Philips and Perron) وذلك في النماذج الثلاث للاختبار (في وجود ثابت، ثابت واتجاه عام، عدم وجود ثابت واتجاه عام)، ويرتكز الاختبار على الفرضيات التالية: H_0..... السلسلة غير مستقرة (وجود جذر الوحدة)

H_1..... السلسلة مستقرة (عدم وجود جذر الوحدة)

الجدول رقم (05): اختبار (Pp) لاستقرارية متغيرات الدراسة

درجة الفروقات		At Level			At First Difference		
النموذج	المتغيرات	LNSUSD	LNSF	LNSB	d(LNSUSD)	d(LNSF)	d(LNSB)
With Constant	t-Statistic	-1.7154	0.4311	-4.3058	-2.4652	-4.0145	-3.3853
	Prob.	0.4167	0.9821	0.0014	0.1309	0.0032	0.017
		n0	n0	***	n0	***	**
With Constant & Trend	t-Statistic	0.1669	-2.7057	-3.4844	-2.7847	-4.0959	-3.9821
	Prob.	0.997	0.2394	0.0536	0.2105	0.0126	0.0168
		n0	n0	*	n0	**	**
Without Constant & Trend	t-Statistic	-0.221	2.3484	2.6874	-1.872	-3.4488	-2.5397
	Prob.	0.601	0.9947	0.9978	0.059	0.001	0.0123
		n0	n0	n0	*	**	**
Notes: (*)Significant at the 10%; (**)Significant at the 5%; (***) Significant at the 1%. and (no) Not Significant							
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.							

المصدر: مخرجات برنامج Eviews 12.

بالنظر إلى الجدول أعلاه، يتضح لنا ان السلسلة الزمنية لمتغير لسندات المستدامة مستقرة عند المستوى في النموذج الثاني (وجود قاطع) حيث بلغت القيمة الاحصائية لاختبار (P-p) $t_{stat} = -4.3058$ وهي اقل تماما من القيمة الجدولية المقابلة لها بالقيمة المطلقة عند مستوى معنوية (5%) ، كما أن القيمة الاحتمالية المرتبطة بها تساوي(0.001) وهي اقل من القيمة الحرجة (0.05) ما يعني قبول الفرض البديل للاختبار والذي ينص على استقرارية هذا المتغير عند المستوى في النموذج الثاني، أما في النموذج الاول والثالث للاختبار(عدم وجود قاطع واتجاه عام، وجود قاطع واتجاه عام) يمكن قبول الفرض العدمي للاختبار والذي ينص على عدم استقرارية السلسلة الزمنية لمتغير السندات المستدامة عند المستوى، على الاعتبار ان القيم الاحتمالية للاختبار في النموذجين سالفي الذكر بلغت (0.053؛ .990) على التوالي، وهي أكبر تماما من القيمة الحرجة (0.05)، وبشكل

عام يمكن قبول فرضية عدم استقرارية السلسلة الزمنية لمتغير السندات المستدامة عند المستوى وذلك لعدم استقراريتها في نموذجين من نماذج اختبار(P-p) .

بالنسبة لمتغيري التنمية المستدامة على المستوى الدولي وصناديق الاستثمار المستدامة، فهما غير مستقرين عند المستوى في النماذج الثلاث لاختبار (P-p) حيث أن القيم الاحتمالية المقابلة لإحصائية (Student) في نماذج الاختبار الثلاث أكبر تماما من القيمة الحرجة (0.05)، وبناء على ذلك فإن السلاسل الزمنية الثلاث الخاصة بمتغيرات الدراسة غير مستقرة عند المستوى وتظهر عدم استقرارية من النوع (DS)، الأمر الذي يتطلب إجراء الفروقات الأولى على كل المتغيرات وإعادة الاختبار مرة ثانيه.

وبعد إجراء الفروقات الأولى نلاحظ ان المتغيرين المفسرين d(LNSF), d(LNSB). قد استقر عند الدرجة الأولى حيث أن القيم الاحتمالية لاختبار (P-p) كلها أقل تماما من القيمة الحرجة (0.05)، ما يعني قبول الفرض البديل لهذا الاختبار عند الفرق الأول بالنسبة للمتغيرين سالفي ذكر.

فيما يخص متغير التنمية المستدامة على المستوى الدولي فقد أظهرت نتائج اختبار (P-p) عدم استقرارية وذلك بعد إجراء الفروقات الأولى في النموذج الثاني والثالث من الاختبار، وقبل الحكم النهائي بقبول هذه النتيجة وجب أولا التحقق من وجود انكسارات هيكلية في السلسلة الزمنية لهذا المتغير، حيث أن اختبار (P-p) لا يأخذ بعين الاعتبار وجود انكسارات هيكلية في السلاسل الزمنية الأمر الذي يجعله متحيز إلى عدم استقرارية السلسلة، ولتجاوز هذا القصور تم تطوير بعض الاختبارات الخاصة بالاستقرارية والتي تأخذ بعين الاعتبار وجود انكسارات هيكلية في السلاسل الزمنية، من خلال اعتماد أحد اختبارات الاستقرارية من الجيل الثاني تم التحقق من نتائج اختبار (P-p) والتي كانت غير دقيقة، حيث أظهر اختبار (ADF) في حالة وجود انكسارات هيكلية أن متغير التنمية المستدامة مستقر عند الفرق الأول مع وجود نقطة انكسار خلال سنة (2014) ويمكن التحقق من ذلك بالنظر إلى الملحق رقم (2).

من خلال نتائج استقرارية السلاسل الزمنية التي أظهرت أن متغيرات الدراسة متكاملة عند المستوى ومن الدرجة الأولى الأمر الذي يتيح إمكانية وجود علاقة توازنية في الاجل الطويل في نموذج الدراسة، وذلك لتكامل السلاسل الزمنية عند المستوى والفرق الأول، وهو مؤشر على إمكانية تطبيق نماذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية المبطئة، حيث أن أهم فرضياته هي أن تكون السلاسل الزمنية لمتغيرات أي نموذج مستقرة عند المستوى أو الفرق الأول أو مزيج بينهما.

2.2.3. اختبار التكامل المشترك وفق منهجية الحدود:

يوضح الجدول الموالي نتائج تقدير معادلة التكامل المشترك الخاصة بنموذج الدراسة:

الجدول رقم (06): العلاقة طويلة الأجل

ARDL Long Run Form and Bounds Test				
Dependent Variable: D(LNSUSD)				
Selected Model: ARDL(2, 1, 1)				
Sample: 2010Q1 2021Q4				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNSUSD(-1)*	-0.00501	0.001052	-4.76344	0
LNSF(-1)	0.000836	0.001186	0.705441	0.485
LNSB(-1)	0.001348	0.001064	1.266835	0.2131
D(LNSUSD(-1))	0.511277	0.109445	4.671546	0
D(LNSF)	-0.00675	0.003377	-2.00035	0.0528
D(LNSB)	0.040806	0.008837	4.617675	0
معاملات الاجل الطويل				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNSF	0.166935	0.24219	0.68927	0.495
LNSB	0.269075	0.192643	1.396753	0.1708
معادلة الاجل الطويل				
EC = LNSUSD - (0.1669*LNSF + 0.2691*LNSB)				

المصدر: مخرجات برنامج Eviews 12.

بلغت قيمة معامل تصحيح الخطأ للنموذج (0.00501-) وبالتالي فهو يحقق الشرط (اي ان معامل تصحيح الخطأ اشارته سالبة)، كما ان هذا المعامل يحقق الشرط الكافي والذي يتمثل في معنويته من الناحية الإحصائية، حيث بلغت قيمه إحصائية (Student) المقابلة للمعامل ($T_{Stat} = -4.76344$)وهي اكبر من القيمة الجدولية المقابلة لها عند مستوى دلالة اقل من (5%)، ويمكن الاستدلال على ذلك من خلال القيمة الاحتمالية المرتبطة بهذه الاحصاء والتي بلغت (0.00) وهي اقل تماما من القيمة الحرجة (0.05).

الجدول رقم (07): اختبار الحدود (Bond Test)

F-Bounds Test				
Null Hypothesis: No levels relationship				
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	7.986414	5%	2.72	3.83
k	2	Actual Sample Size		43
t-Bounds Test				
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
t-statistic	-4.76344	5%	-1.95	-3.02

المصدر: مخرجات برنامج Eviews 12.

بلغت قيمة إحصائية (Fisher) المحسوبة (F_{stat}=7.98) وهي أكبر من الحد الاعلى للقيمة الجدولية الموضحة في الجدول أعلاه، حيث ان القيمة الجدولية العليا قدرت ب (3.83) عند مستوى معنوية اقل او يساوي

(5%) وهذا بالنسبة لإحصائية (Fisher)، أما فيما يخص احصائية (Student) فقد تم التواصل الى نفس النتيجة على اعتبار ان القيمة المحسوبة لهذا الاختبار بلغت (4.76-)، وهي أكبر من الحد الأعلى عند مستوى الدلالة (5%)، وتأسيسا على ما سبق يمكن الجزم بوجود علاقة توازنية في الاجل الطويل بين كل السندات المستدامة وصناديق الاستثمار المستدامة مع التنمية المستدامة على المستوى الدولي؛ أي أنه يمكن الاعتماد على نتائج التقدير وفق منهجية الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية المبطئة بدرجة عالية من الموثوقية على اعتبار توفر كل افتراضات التقدير وفق هذه المنهجية.

3.3. اختبارات جودة النموذج (تشخيص البواقي):

قبل اعتماد النموذج في عملية التحليل الاقتصادي، وجب أولا التأكد من كفاءته من الناحية القياسية والاحصائية من خلال اختبار خلو بواقي تقديره من مشاكل القياس المختلفة وهو ما يوضحه الجدول الموالي:

الجدول (08): اختبارات جودة النموذج

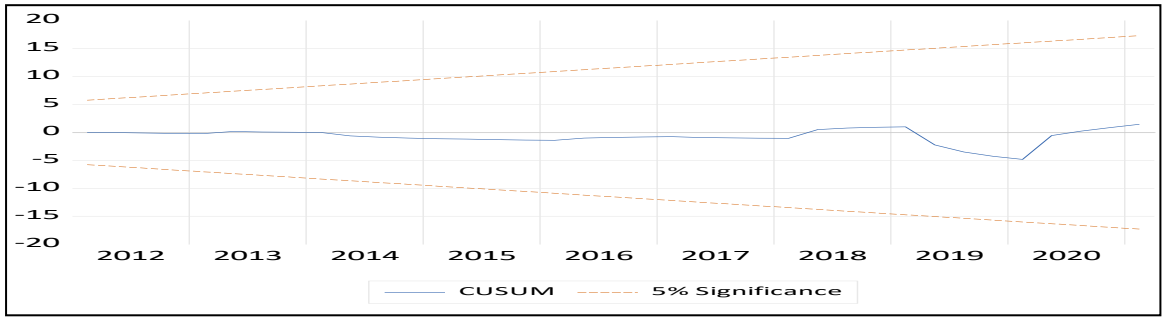
نوع الاختبار	الاختبار	القيمة الإحصائية	القيمة الاحتمالية
التوزيع الطبيعي للبواقي	Jarque-Bera Test	0.425981	0.8081
الارتباط الذاتي بين الأخطاء	Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:	1.056743	0.5896
عدم ثبات التباين	Heteroskedasticity Test: ARCH	0.538647	0.4630
ملائمة الشكل الدالي	Ramsey RESET Test	3.466119	0.0708

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات Eviews 12.

تنص الفرضيات الصفرية للاختبارات الثلاث الاولى في الجدول أعلاه على عدم وجود المشكلة القياسية (التوزيع الطبيعي للبواقي، الارتباط الذاتي بين الأخطاء، عدم ثبات التباين خلال الزمن وملائمة الشكل الدالي)، وبناء على القيم الاحصائية للاختبارات الاربعة سالفة الذكر، والتي كانت أقل بالقيم المطلقة من القيم الجدولية المقابلة لها عند مستوى دلاله اقل او يساوي (5%)، وذلك لأن القيم الاحتمالية للاختبارات الاربعة اكبر تماما من القيمة الحرجة(0.05) ، يمكن قبول الفرضية الصفرية للاختبارات الاربعة كل على حدا، وفيما يخص الاختبار الاخير والخاص بملائمة الشكل الدالي فيمكن قبول الفرضية الصفرية ايضا لهذا الاختبار والتي تنص على ان الشكل الدالي لنموذج الدراسة ملائم وذلك على اعتبار ان القيمة الاحتمالية لهذا الاختبار قد بلغت (0.0708) وهي ايضا اكبر تماما من القيمة الحرجة (0.05).

فيما يخص اختبار الثبات الهيكلي للنموذج فقد تم تمثيل مربع المجموع التراكمي من خلال الشكل أدناه:

الشكل رقم (04): نتائج اختبار المجموع التراكمي



المصدر: مخرجات برنامج Eviews 12.

من خلال الشكل أعلاه يظهر أن القيم التجميعية (الخط الأزرق) تقع داخل مجالات الثقة (الخط الأحمر) وبالتالي فمقدرات نموذج الدراسة تمتاز بالاستقرار خلال فترة الدراسة، وبعبارة أخرى توجد معادلة واحدة للنموذج خلال فترة الدراسة. وكحوصلة عامة لنتائج التحليل الاحصائي والقياسي لنموذج الدراسة، فيظهر ان النموذج ذو جودة عالية من الناحيتين الاحصائية والقياسية، فهو يتوفر على خاصيتي المعنوية الكلية والقدرة التفسيرية العالية، مع عدم احتواء بواقيه على اي مشكل من مشاكل، وبالتالي يمكن الاعتماد على نتائج التقدير بموثوقية عالية.

4.3. التحليل الاقتصادي لنموذج الدراسة:

تجدر الاشارة الى انه سيتم التركيز في عملية التحليل الاقتصادي على المعلمات الدالة من الناحية الاحصائية بشكل خاص بالرجوع الى الجدول رقم (06)، والخاص بمعدلات التكامل المشترك يمكن تسجيل النتائج التالية:

1.4.3. في الأجل القصيرة:

تستجيب التنمية المستدامة على المستوى الدولي (LNSUSD) بشكل إيجابي لزيادة التأخيرات الخاصة بفترة زمنية واحدة (D(LNSUSD(-1))، أي أن زيادة التنمية المستدامة على المستوى الدولي لفترة سابقة بنسبة 100% يؤدي إلى زيادتها في الفترة الحالية بنسبة تقدر بـ 51%، وبعبارة أخرى يشير التأخير الزمني إلى أنه في الفترة الحالية يتوقع أن يزداد مؤشر التنمية المستدامة بنسبة 51% على الرغم من أن الزيادة الفعلية في هذا المؤشر قد تكون أعلى بكثير بعد انتهاء فترة التأخير، كما قد يكون السبب وراء هذا التأخير هو الوقت المطلوب لتجسيد المشاريع المستدامة، على اعتبار أن هذه المشاريع عادة ما تحتاج إلى استثمارات طويلة الأجل.

كما تشير الإشارة الموجبة للمعلمة المرتبطة بمتغير السندات المستدامة إلى الأثر الإيجابي لهذا المتغير على التنمية المستدامة على المستوى الدولي في الأجل القصيرة، حيث أن زيادة حجم الإصدار العالمي للسندات المستدامة بنسبة 100% يؤدي إلى زيادة مؤشر التنمية المستدامة بمرونة تقدر بـ 4%، وبذلك فإن الملاحظة البارزة هنا هي أن تأثير للسندات المستدامة بالرغم من أنه إيجابي إلا أنه محدود ولا يأثر بشكل كبير على التنمية المستدامة على المستوى الدولي في الأجل القصير.

فيما يخص المتغير الأخير (صناديق الاستثمار المستدامة)، فقد كان له تأثير عكسي على التنمية المستدامة على المستوى الدولي في الأجل القصير، وبالتالي فإن زيادة حجم الاستثمار الصافي لصناديق الاستثمار المستدامة بنسبة 100% تؤدي إلى تراجع في التنمية المستدامة بمرونة جدا منخفضة لا تتجاوز 0.7%، وهذا ما يؤكد ما جاء في تحليل ال(UNCTAD) بأن معظم التمويل المستدام في العالم ليس حقا مستدام، وأنه محدود من حيث توافقه مع أهداف التنمية المستدامة.

2.4.3. في الاجل الطويلة:

في الأجل الطويلة أظهرت نتائج التقدير أن المتغيرات المفسرة لم يكن لها اي تأثير دال من الناحية الاحصائية على التنمية المستدامة على المستوى الدولي، وذلك راجع إلى حداثة التوجه نحو التمويل المستدام، كما قد يكون لهذا الأخير تأثير طويل الأجل يتطلب وقتا أطول للظهور بشكل واضح، فمن الممكن أن يكون له تأثير تراكمي يتطلب وقتا لتطوير البنية التحتية المستدامة.

4. الخاتمة:

حاولنا من خلال هذه الدراسة التعرف على دور الابتكار المالي في تحقيق التمويل المستدام بالإضافة إلى بحث أثر المنتجات المبتكرة للتمويل المستدام ممثلة في السندات المستدامة وصناديق الاستثمار المستدامة على التنمية المستدامة على المستوى الدولي في المدى الطويلة والقصيرة خلال الفترة (2010-2021).

1.4. النتائج:

يمكن تلخيص أهم النتائج التي خلصت إليها الدراسة فيما يلي:

- يشهد سوق السندات المستدامة رواج وتطور ملحوظ سواء من حيث حجم الإصدار أو من حيث تنوع أصناف السندات المستدامة المتاحة، ما جعل من منها الأداة المثلى لتعبئة أكبر قدر ممكن من التمويل المستدام.
- هنالك أثر إيجابي لحجم الإصدار العالمي للسندات المستدامة على التنمية المستدامة على المستوى الدولي في الأجل القصيرة، ما يؤكد صحة الفرضية الفرعية الأولى للفرضية الرئيسية الأولى.

- تعتبر صناديق الاستثمار المستدامة من أكثر أدوات الابتكار المالي التي يعول عليها في تحقيق التمويل المستدام، من خلال قدرتها على جذب فئة صغار المستثمرين والتي تعتبر من أكثر الفئات اهتماما بمسائل الاستدامة.
- حجم الاستثمار الصافي لصناديق الاستثمار المستدامة يؤثر تأثير عكسي على التنمية المستدامة على المستوى الدولي في الأجل القصيرة، الأمر الذي ينفي صحة الفرضية الفرعية الثانية لفرضية الرئيسية الأولى.
- لم تستجيب التنمية المستدامة على المستوى الدولي لكل من لحجم الإصدار العالمي للسندات المستدامة وحجم الاستثمار الصافي لصناديق الاستثمار المستدامة، الأمر الذي ينفي صحة الفرضيتين الفرعيتين الأولى والثانية للفرضية الرئيسية الثانية.
- رغم أن الابتكار المالي يعد إحدى الأليات الأساسية في تحقيق التمويل المستدام، إلا أن الأدوات المالية المبتكرة المخصصة لهذا الغرض أثبتت محدوديتها في التحول نحو التمويل المستدام نظرا لاصطدامها بممارسات الغسل الأخضر، مما أضعف توافقها مع أهداف التنمية المستدامة.

2.4. التوصيات:

على ضوء النتائج المتوصل إليها ارتأينا إلى تقديم التوصيات التالية:

- تعزيز الشفافية والافصاح المنتظم للشركات حول ممارسات الاستدامة بشكل قابل للمقارنة، قصد التأكد من استدامة أنشطتها قبل حصولها على التمويل.
- تشجيع الابتكار المالي في الدول النامية وتوجيهه نحو منتجات التمويل المستدام.
- انضمام الأسواق المالية الناشئة لمبادرة الأمم المتحدة للأسواق المالية المستدامة، من أجل تبادل الجهات التنظيمية فيما بينها أفضل الممارسات بشأن المسائل المتعلقة بالتوجه نحو الاستدامة.
- تبني البنوك ذات الأهمية النظامية لاستراتيجية الصيرفة المستدامة، وهذا قصد تسريع التحول نحو الاستدامة.

5. قائمة المراجع:

المراجع باللغة العربية

- إبراهيم حسن جمال، (2020): الابتكار المالي كمدخل نحو التمويل المستدام دراسة حالة المصارف الإسلامية في دولة قطر (2014-2018)، مجلة الاقتصاد والعلوم الإدارية، المجلد 26، العدد 121، جامعة بغداد، العراق.
- بلقصور رقية، (2018): مدى إمكانية مواكبة الهندسة المالية للابداعات المالية العالمية بالتطبيق على البنوك الإسلامية، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر3، الجزائر.

- بوشدوب محمد فائز، (2002): التنمية المستدامة في ضوء القانون الدولي للبيئة، رسالة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الجزائر، ص30.
- بوغاغة مروة، (2021): دور التمويل المستدام في تعزيز الاستقرار المالي كأالية لتحقيق التنمية المستدامة، مجلة التمويل والاستثمار والتنمية المستدامة، المجلد 06، العدد 02، جامعة سطيف 01، الجزائر.
- الحاج مسعود خديجة، (2011): دور اقتصاديات السياحة في تحقيق التنمية المستدامة، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر3، الجزائر.
- سعدي بوبكر، بدروني عيسى، (2022): أثر الابتكار المالي في تحسين ربحية البنوك الإسلامية، مصرف السلام الجزائري نموذجا، مجلة الدراسات الاقتصادية المعاصرة، المجلد 07، العدد 01، جامعة المسيلة، الجزائر.
- شادي شحادة، (2022): دور الشمول المالي في تحقيق التنمية المستدامة في مصر، مجلة بحوث الاقتصاد والمناجمنت، المجلد 03، العدد 01، المركز الجامعي مغنية، الجزائر.
- عثمان محمد غنيم، ماجد أبو زنط، (2007): التنمية المستديمة، فلسفتها وأساليب تخطيطها وأدوات قياسها، دار المريخ للنشر، الطبعة الأولى، الرياض، المملكة العربية السعودية.
- الغالي إبراهيم، (2015): تشخيص واقع الابتكار المالي في ظل الصناعة المصرفية الإسلامية، مجلة العلوم الإنسانية، العدد 40، جامعة بسكرة، الجزائر.
- مراد ناصر، (2010): التنمية المستدامة وتحدياتها في الجزائر، مجلة التواصل، العدد 26، جامعة عنابة، الجزائر.

المراجع باللغة الأجنبية

- Banque de France, (2020, 01, 26) : La Finance Durable, Récupéré sur ABC de l'economie : https://abc-economie.banque-france.fr/leco-en-bref/finance-durable .
- J-F.Morin, A.Orsini, (2020) : Essential Concepts of Global Environmental Governance, Routledge Inc, 2end ed, London.
- Ozili Peterson K, (2022): Sustainable Finance Theories, Managing Global Transitions Journal ,(03), University of Primorska, Primorska, Slovenia.
- Sommer Sebastian , (2020) : Sustainable Finance An Overview, Deutsche Gesells Chaft Fur Internationale Zusammenarbeit, 1st ed, Brasilia, Brazil.
- UNCTAD, (2022) : World Investment Report 2022, International Tax Reforms AND Sustainable Investment. United Nations publications, NewYork.
- Magdalena Ziolo, Iwona Bak, Katarzyna Cheba, (2021) : The Role of Sustainable Finance in Archeiving Sustainable Developement Goals: It Work ?, Technological and Economic Development of Economy Journal, (27), Vilnius University, Lithuaniae.
- Olivier Brunet, (2022, 08, 17): Les Fonds Durable, Récupéré sur Tout sur mes finances: https://www.toutsurmesfinances.com/pmacements/fonds-durables-ecoresponsables.html
- Deutsche Bundesbank Euro System, (2023, 02, 02): Sustainable Finance, Récupéré sur Deutsche Bundesbank Euro System: https://www.bundesbank.de/en/tasks/banking-supervision/individual-aspects/sustainable-finance/sustainable-finance-805962

- ICMA, (2023, 02, 04): Guidance Handbook and Q&A, Récupéré sur International Capital Market Association: https://www.icmagroup.org/sustainable-finance/the-principles-guidelines-and-handbooks/guidance-handbook-and-q-and-a/
- Bloomberg NEF, (2023, 02, 09) : Sustainable Debt Issuance Breezed Past $1.6 Trillion in 2021, Récupéré sur Bloomberg NEF: https://about.bnef.com/blog/sustainable-debt-issuance-breezed-past-1-6-trillion-in-2021/
- World Bank, (2023,02,16) : Open data, Récupéré sur : https://data.albankaldawli.org/indicator/NY.GNP.PCAP.CD?end=2021&start=1962&view=chart
- Our world in data, (2023,02,16) : Poverty, Récupéré sur : https://ourworldindata.org/poverty

6. الملاحق

المحلق رقم(01): حجم الإصدار العالمي للسندات المستدامة خلال الفترة (2010-2021)

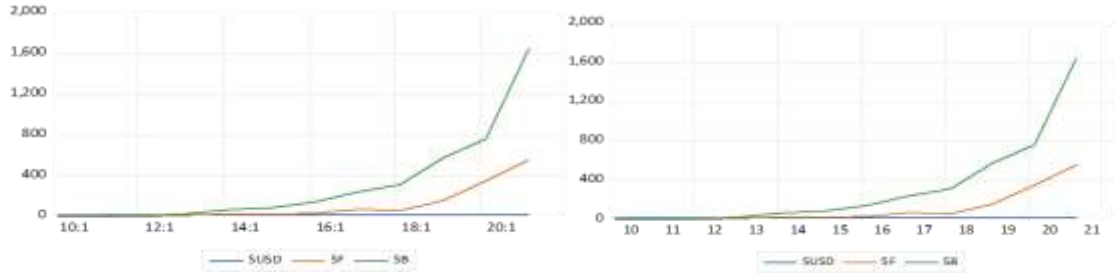
الوحدة: مليار دولار

السنة	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
حجم الإصدار	2.1	3.9	11.2	28.7	68.2	88.2	144.7	241.6	314.8	577	762.7	1643.7

المصدر: (Bloomberg NEF, 2023)

الملحق رقم (02): البيانات الأصلية والمحولة

البيانات الأصلية **البيانات المحولة**



الملحق رقم (03): اختبارات الاستقرارية الهيكلية

Unit Root with Break Test on D(LNSUSD)

Null Hypothesis: D(LNSUSD) has a unit root
Trend Specification: Trend and intercept
Break Specification: Trend and intercept
Break Type: Innovational outlier

Break Date: 2019Q1
Break Selection: Minimize Dickey-Fuller t-statistic
Lag Length: 0 (Automatic - based on Schwarz information criterion, maxlag=2)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-6.114506	< 0.01
Test critical values:	1% level	-5.719131	
	5% level	-5.175710	
	10% level	-4.893950	

*Vogelsang (1993) asymptotic one-sided p-values.

Unit Root with Break Test on D(LNSUSD)

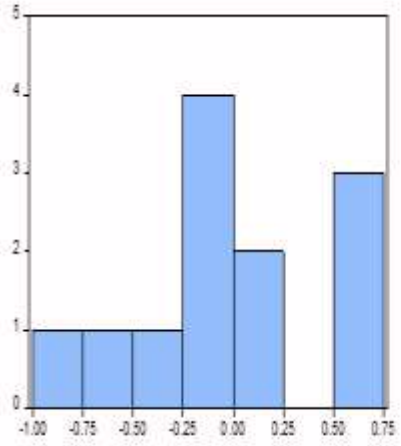
Null Hypothesis: D(LNSUSD) has a unit root
Trend Specification: Intercept only
Break Specification: Intercept only
Break Type: Innovational outlier

Break Date: 2020Q1
Break Selection: Minimize Dickey-Fuller t-statistic
Lag Length: 0 (Automatic - based on Schwarz information criterion, maxlag=2)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-6.731524	< 0.01
Test critical values:	1% level	-4.949133	
	5% level	-4.443649	
	10% level	-4.193627	

*Vogelsang (1993) asymptotic one-sided p-values.

الملحق رقم (04): اختبارات جودة النموذج



Series: Residuals
Sample 2010Q3 2021Q1
Observations 43

Mean	-1.38e-15
Median	-0.061414
Maximum	0.611100
Minimum	-0.841361
Std. Dev.	0.451881
Skewness	-0.249993
Kurtosis	2.224129
Jarque-Bera	0.425981
Probability	0.808164

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:
Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags

F-statistic	0.440905	Prob. F(2,35)	0.6470
Obs*R-squared	1.056743	Prob. Chi-Square(2)	0.5896

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.519662	Prob. F(1,40)	0.4752
Obs*R-squared	0.538647	Prob. Chi-Square(1)	0.4630

Ramsey RESET Test
Equation: EQ01
Omitted Variables: Squares of fitted values
Specification: LNSUSD LNSUSD(-1) LNSUSD(-2) LNSF LNSF(-1) LNSB LNSB(-1)

	Value	df	Probability
t-statistic	1.861751	36	0.0708
F-statistic	3.466119	(1, 36)	0.0708
Likelihood ratio	3.952715	1	0.0468