

[تحليل العلاقة بين التمويل الأخضر ومؤشرات الاستدامة المالية في المملكة المتحدة للمدة [(2022-2013)]

إعداد الباحثين:

[أ.م.د. احمد جبر السالم]

[احمد دغير عبدالرحمن]

الملخص:

بالنظر إلى التحديات البيئية المتسارعة، لم يعد التمويل الأخضر مجرد توجه حديث، بل أصبح ضرورة ملحة تفرضها متطلبات التنمية المستدامة فمع تصاعد مظاهر التدهور البيئي وتغير المناخ، تبرز الحاجة الملحة لتبني المؤسسات المالية لاستراتيجيات تساهم في الحد من الأثر البيئي السلبي لأنشطتها، وذلك من خلال دعم المشاريع المستدامة، وترشيد استهلاك الموارد، وتعزيز الابتكار في آليات التمويل الأخضر.

وتُعد مؤشرات الاستدامة المالية عنصراً مكملاً لهذا التوجه، إذ تساهم في ضمان تحقيق النمو الاقتصادي والاستقرار المالي على المدى الطويل، دون الإضرار بالبيئة أو الإخلال بتوازن المجتمعات، وفي هذا الإطار، سعى الباحثان إلى دراسة العلاقة بين التمويل الأخضر ومؤشرات الاستدامة المالية، وقد أظهرت نتائج التحليل وجود أثر إيجابي للتمويل الأخضر على تلك المؤشرات، رغم محدودية هذا الأثر في ظل التحديات القائمة، وعلى رأسها استمرار الاعتماد الاقتصادي على مصادر الطاقة التقليدية وفي مقدمتها الوقود الأحفوري.

 <https://doi.org/10.62690/ijssp2621>

[Analysis of the Relationship Between Green Finance and Financial Sustainability Indicators in the United Kingdom for the Period (2013–2022)]

Researchers:

[Asst. Prof. Dr. Ahmed Jabr Al-Salim]

[Ahmed Dair Abdulrahman]

Abstract:

In light of growing environmental challenges, green finance has evolved from being a modern concept to an inevitable response to the requirements of sustainable development. With the intensification of environmental degradation and climate change, it has become essential for institutions to adopt strategies that mitigate the negative environmental impacts of their financial activities by supporting sustainable

projects, rationalizing resource consumption, and promoting innovation in the field of green finance. Financial sustainability indicators are considered a complementary component of green finance, as they ensure economic growth and long-term profitability without harming the environment or society. The integration of finance and financial sustainability enables the development of a responsible financial system that contributes to achieving sustainable development by balancing financial returns with environmental protection. This approach helps meet the needs of current generations without compromising the ability of future generations to meet their own needs.

المبحث الأول

منهجية الدراسة

مقدمة:

يُعد الإطار النظري للصيرفة الخضراء ذا أهمية متزايدة في ظل المساعي الدولية الرامية إلى تحقيق التنمية المستدامة، إذ تسهم المؤسسات المالية من خلال تبني السياسات الخضراء في ابتكار نماذج مالية جديدة تدعم أهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة، مثل مكافحة التغير المناخي، وتعزيز أنماط الاستهلاك المسؤول، وتحقيق الإنتاج المستدام.

ولا تقتصر أهمية الصيرفة الخضراء على المؤسسات المالية فقط، بل تمتد لتشمل دورها الحيوي في إعادة تشكيل الاقتصاد العالمي باتجاه مزيد من المسؤولية البيئية والاستقرار المالي. كما أن للصيرفة الخضراء آثاراً مالية إيجابية، تتمثل في تحسين سمعة المؤسسات المصرفية، وجذب فئات جديدة من العملاء المهتمين بالاستدامة، فضلاً عن دورها في الحد من المخاطر المالية المرتبطة بالمشروعات التقليدية ذات الأثر البيئي السلبي.

أولاً:- هدف البحث

1- التعرف على مفاهيم الصيرفة الخضراء وأدواتها، ولا سيما المنتجات المالية الخضراء، من خلال استعراض الأسس النظرية والتطبيقية التي تستند إليها هذه المفاهيم في إطار التمويل المستدام.

2- تحليل العلاقة بين التمويل الأخضر ومؤشرات الاستدامة المالية، والمتمثلة في الناتج المحلي الإجمالي، والدين الخارجي، والاحتياطيات الدولية، والصادرات، بهدف الوقوف على مدى تأثير أدوات التمويل الأخضر على تعزيز الاستدامة المالية في الاقتصاد.

ثانياً:- مشكلة البحث

تكمن مشكلة البحث في الاعتماد الكبير على مصادر الوقود الأحفوري، وما ينتج عنه من آثار سلبية تتمثل في التلوث البيئي وتدهور جودة الحياة والصحة العامة. وفي ظل التحديات البيئية المتزايدة، برز التحول نحو الاقتصاد الأخضر كخيار استراتيجي للتقليل من هذه الآثار وتحقيق تنمية مستدامة.

يسعى البحث إلى دراسة أثر هذا التحول على مؤشرات الاستدامة المالية في المملكة المتحدة، وذلك من خلال تحليل العلاقة بين تبني أدوات التمويل الأخضر وبين متغيرات الاستدامة المتمثلة بـ الناتج المحلي الإجمالي، والدين الخارجي، والاحتياطيات الدولية، والصادرات الدولية.

ثالثاً:- فرضية البحث

يستند البحث إلى فرضية مفادها (وجود علاقة بين التمويل الأخضر ومؤشرات الاستدامة المالية في المملكة المتحدة، ويتم ذلك من خلال إجراء تحليل شامل يهدف إلى استكشاف طبيعة هذه العلاقة وتأثير التمويل الأخضر على الناتج المحلي الإجمالي، والدين الخارجي، والاحتياطيات الدولية، والصادرات الدولية)

رابعاً:- حدود البحث

تتركز حدود البحث المكانية على القطاع المصرفي الأخضر ومؤشرات الاستدامة المالية في المملكة المتحدة , اما حدود الزمانية فقد حددت بالمدة (2013-2022)

سادساً:- هيكلية البحث

تم تقسيم الدراسة إلى أربعة مباحث , يتناول المبحث الأول منهجية البحث، بينما يستعرض المبحث الثاني الدراسات السابقة ذات الصلة, أما المبحث الثالث فيتناول مفاهيم الصيرفة الخضراء والأدوات المالية الخضراء، في حين يخصص المبحث الرابع لتحليل العلاقة بين التمويل الأخضر ومؤشرات الاستدامة المالية.

المبحث الثاني

الدراسات السابقة

سعيًا إلى دراسة موضوع الصيرفة الخضراء وعلاقتها بمؤشرات الاستدامة المالية، سيتم استعراض أربعة من الدراسات السابقة، سواء الأجنبية أو العربية، التي تناولت هذا المجال.

بهدف تقديم رؤية شاملة حول التطورات النظرية والتطبيقية المتعلقة بالصيرفة الخضراء، بالإضافة إلى تحليل تأثيرها على مؤشرات الاستدامة المالية المختلفة

أولاً:- الدراسات الاجنبية

1- دراسة (Yuana Rizky&lha Haryani Hatta:2024)	
عنوان الدراسة	"The Impact of Green Banking on Achieving Economic Development Goals: An Analysis of the Indonesian Banking Sector"
	"أثر الصيرفة الخضراء على تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية: تحليل قطاع البنوك الإندونيسية"
عينة الدراسة	تم استخدام طريقة العينة الميسرة (Convenience Sampling) لاختيار 54 مستجيباً من العاملين والممارسين في القطاع المصرفي الإندونيسي

هدف الدراسة	تهدف الدراسة إلى تحليل نموذج الصيرفة الخضراء من خلال الممارسات المصرفية الخضراء، والتمويل الأخضر، والحفاظ على البيئة لتعزيز تحقيق أهداف التنمية المستدامة
فرضية الدراسة	1- تؤثر الممارسات المتعلقة بالعملاء والممارسات المتعلقة بالموظفين والممارسات المتعلقة بالعمليات التشغيلية بشكل إيجابي على الأداء البيئي الأخضر 2- تؤثر السياسات المصرفية بشكل إيجابي على التمويل الأخضر
مكان الدراسة	قطاع البنوك في إندونيسيا
النتائج التي توصلت إليها الدراسة	أظهرت الممارسات المتعلقة بالعملاء والموظفين والعمليات التشغيلية تأثيراً إيجابياً على البيئي الأخضر
أوجه الشبه	التركيز على ممارسات الصيرفة الخضراء وتأثيرها على الاستدامة-1- تناول أهداف التنمية المستدامة كجزء من الإطار النظري-2-
أوجه الاختلاف	الدراسة السابقة ركزت على إندونيسيا بينما دراسة الحالية تتعلق بدول مختارة مع الإشارة الخاصة إلى العراق
المصدر	مجلة مراجعة أسلوب الحياة وأهداف التنمية المستدامة

2- دراسة (Abdullah Al &Md. Abu Issa Gaz:2024)

عنوان الدراسة	"Impact of Green Banking Practices on Green CSR and Sustainability in Private Commercial Banks: The Mediating Role of Green Financing Activities"
	"تأثير الممارسات المصرفية الخضراء على المسؤولية الاجتماعية للشركات والاستدامة في البنوك التجارية الخاصة: الدور الوسيط لأنشطة التمويل الأخضر"
عينة الدراسة	تم إجراء المسح على 257 موظفًا من البنوك التجارية الخاصة في بنغلاديش باستخدام تقنية العينة المتسلسلة (snowball sampling)

هدف الدراسة	1- تهدف إلى استكشاف العلاقة المؤثرة بين ممارسات الصيرفة الخضراء للموظفين، العمليات اليومية للبنوك، الخدمات الخضراء الموجهة للعملاء، والسياسات البيئية داخل البنوك التجارية الخاصة في بنغلاديش. 2- تهدف أيضًا إلى فهم كيف تؤثر هذه المبادرات المالية على تعزيز المسؤولية الاجتماعية للشركات الخضراء والممارسات المستدامة في بنغلاديش
فرضية الدراسة	هناك تأثير كبير للممارسات اليومية للبنك والتفاعل مع العملاء على الأنشطة التمويلية الخضراء
مكان الدراسة	الدراسة أجريت في بنغلاديش، تحديدًا في البنوك التجارية الخاصة
النتائج التي توصلت إليها الدراسة	الأنشطة التمويلية الخضراء تلعب دورًا مهمًا بين الممارسات اليومية للبنك والمسؤولية الاجتماعية والاستدامة المالية
أوجه الشبه	كلا الدراستين يتم تركيزهما على التمويل الأخضر باعتباره جزءًا رئيسيًا في تحقيق الاستدامة
أوجه الاختلاف	في الدراسة السابقة، تم التركيز بشكل خاص على دور الأنشطة التمويلية الخضراء كوسيط بين الممارسات المصرفية الخضراء والمسؤولية الاجتماعية والاستدامة ، بينما في الدراسة الحالية ركزت على أثر الصيرفة الخضراء بالاستدامة المالية
المصدر	مجلة أبحاث الاستدامة الدولية

ثانيًا: - الدراسات العربية

1- دراسة (سعدوني: 2024)	
عنوان الدراسة	"آليات تمويل الاقتصاد الأخضر لتحقيق مستهدفات التنمية بين الواقع والمأمول"
عينة الدراسة	الدراسة تستند إلى تحليل البيانات المتعلقة بالصيرفة الخضراء في مصر، مع التركيز على مؤسسات التمويل التي تستخدم الأدوات الخضراء مثل السندات الخضراء والبنوك الخضراء
هدف الدراسة	تهدف الدراسة إلى تحليل تأثير الصيرفة الخضراء على تعزيز الاستدامة المالية والبيئية في مصر، وتقييم دور الأدوات المالية مثل السندات الخضراء والضريبة البيئية في تحقيق التنمية المستدامة
فرضية الدراسة	يفترض أن الصيرفة الخضراء من خلال أدوات التمويل مثل السندات الخضراء تساعد في تقليل الانبعاثات الضارة بالبيئة وتعزيز الاستدامة المالية في مصر

مكان الدراسة	الدراسة تركز على مصر باعتبارها نموذجًا لتطبيق الصيرفة الخضراء في دول المنطقة
النتائج التي توصلت إليها الدراسة	1- أثبتت الدراسة أن الصيرفة الخضراء ساعدت في زيادة الوعي البيئي في مصر وفتح حوار موسع مع المستثمرين حول المشروعات المتعلقة بالتغيرات المناخية 2- ساهمت السندات الخضراء في جذب استثمارات موجهة نحو المشاريع الصديقة للبيئة 3- أظهرت الدراسة أن الجباية البيئية كانت وسيلة فعالة للحد من التغيرات المناخية دون الحاجة لسوق مالي متطور
أوجه الشبه	كلا الدراستين استخداما السندات الخضراء في تحسين الاستدامة المالية
أوجه الاختلاف	الدراسة السابقة اعتمدت على اساليب وادوات مالية خضراء لتحقيق التنمية البيئية بينما اعتمدت الدراسة الحالية على اثر هذه الادوات على الاستدامة المالية
المصدر	مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية – مصر

2- دراسة (حسن , فيحان : 2024)

عنوان الدراسة	"أثر بعض متغيرات الشمول المالي على الصيرفة الخضراء: دراسة تطبيقية على القطاع المصرفي العراقي الخاص"
عينة الدراسة	شملت هذه الدراسة مجموعة من البنوك التجارية في دولة معينة، للمدة من عام 2015 إلى عام 2020
هدف الدراسة	فهم كيفية تأثير مؤشرات الشمول المالي مثل عدد الفروع المصرفية، وكثافة الخدمات المصرفية، وكذلك عدد أجهزة الصراف الآلي على مستوى الاستدامة البيئية في القطاع المصرفي
فرضية الدراسة	وجود تأثير إيجابي مباشر لمؤشرات الشمول المالي على ممارسات الصيرفة الخضراء، مما يدعم جهود تحقيق التنمية المستدامة.
مكان الدراسة	العراق – جامعة الانبار
النتائج التي توصلت إليها الدراسة	أظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية بين زيادة مؤشرات الشمول المالي وتبني ممارسات الصيرفة الخضراء، خاصة في المؤسسات المصرفية ذات التقنيات المتقدمة

أوجه الشبهة	كلا الدراستين تناولتا مفاهيم الصيرفة الخضراء
أوجه الاختلاف	تناولت الدراسة السابقة اثر الشمول المالي على الصيرفة الخضراء بينما الدراسة الحالية تناولت اثر الصيرفة الخضراء بالاستدامة المالية
المصدر	مجلة العلوم الإدارية والاقتصادية

المبحث الثالث

مفاهيم الصيرفة الخضراء والأدوات المالية الخضراء

أولاً:- مفاهيم الصيرفة الخضراء

تُعرف البنوك الخضراء بأنها تلك التي تعزز الممارسات الصديقة للبيئة وتسعى إلى تقليل البصمة الكربونية الناتجة عن الأنشطة المصرفية. يتم تحقيق ذلك من خلال عدة طرق، منها استخدام الخدمات المصرفية الإلكترونية بدلاً من زيارة الفروع، وتسديد الفواتير عبر الإنترنت عوضاً عن إرسالها بالبريد، وفتح حسابات مصرفية في بنوك إلكترونية بدلاً من البنوك التقليدية التي تمتلك عددًا كبيراً من الفروع. تُعتبر هذه البنوك نموذجاً يفيد بشكل متبادل العملاء، والمؤسسات المصرفية، والقطاعات الصناعية، والاقتصاد بشكل عام (Punitha, 2021: 147). يمكن أن تلعب الصيرفة الخضراء دوراً كبيراً ومؤثراً في الجهود الدولية لتحسين البيئة، من خلال توفير الموارد المالية التي تُمكن الشركات من اعتماد ممارسات صديقة للبيئة، كما يمكن للمصارف أن تساهم في إحداث أثر إيجابي ومستدام من خلال تقديم حوافز، مثل تقليل تكاليف التمويل، لتشجيع استخدام التقنيات الخضراء. (Govindan, 2024: 205)

وتمثل شكل من أشكال الخدمات المصرفية التي تحقق فوائد بيئية للبلد والأمة ويصبح البنك التقليدي بنكاً أخضر من خلال توجيه عملياته الأساسية نحو تحسين البيئة كما أنها تمثل جهداً تبذله البنوك لدعم نمو الصناعات بشكل صديق للبيئة، وفي الوقت نفسه تساهم في استعادة التوازن البيئي الطبيعي (ztbl, 2020: 3) البنك الأخضر بأنه مؤسسة تمويلية تُسهم في دعم مشاريع الطاقة النظيفة والتقنيات المستدامة، مستهدفة بذلك الحد من الانبعاثات الضارة بالبيئة، وذلك وفقاً لما تشير إليه وكالة حماية البيئة الأمريكية (EPA) ويمكن توسيع هذا المفهوم ليشمل البنوك التي توجه جزءاً كبيراً من أنشطتها الاستثمارية نحو المشاريع البيئية، دون أن يعني ذلك بالضرورة التخلي عن الاستثمارات في قطاعات أخرى لا تندرج تحت التصنيف البيئي. (Bennett , 2025:2) .

ثانياً:- الأدوات المالية الخضراء

- 1- القروض الخضراء
- 2- السندات الخضراء
- 3- الصكوك الخضراء

1- القروض الخضراء

القرض الأخضر هو شكل من أشكال التمويل يتيح للمقترضين استخدام العائدات لتمويل المشاريع التي تساهم بشكل كبير في تحقيق هدف بيئي (World Bank, 2021:1) تسعى سوق القروض الخضراء إلى دعم الأنشطة الاقتصادية التي تراعي الجوانب البيئية وتعزز الاستدامة. وقد وُضعت مبادئ القروض الخضراء (GLP) من قبل فريق متخصص يضم خبراء وممثلين عن مؤسسات مالية بارزة في مجال القروض المشتركة على المستوى العالمي، بهدف دعم هذا المنتج من القروض والحفاظ على مصداقيته ومعايير المهنية (LSTA, 2025:1) من المتوقع أن يشهد السوق زيادة في استخدام بعض أو جميع هذه المنتجات بهدف جذب رأس المال الاستثماري لمكافحة تغير المناخ ويُتوقع أن تتطور هذه المنتجات بالمستقبل (Hayes & Jafri, 2020:2)

2- السندات الخضراء

يعد السند الأخضر هو أداة دين ذات دخل ثابت مخصصة لجمع الأموال للمشروعات المتعلقة بالمناخ والبيئة وعادةً ما يكون مرتبطًا بأصول ومضمونًا من خلال الميزانية العمومية للجهة المُصدرة (SEGAL, 2024:1)

كما تعد أدوات استثمارية تصدر من قبل الحكومات أو القطاع الخاص أو مؤسسات التمويل الدولية وتهدف هذه السندات الخضراء إلى تمويل المشروعات التي تساهم في حماية البيئة أو تعزيز الاستدامة المالية عادةً ما تكون هذه الصكوك معفية من الضرائب، ويُستخدم العائد منها لدعم المشروعات البيئية مثل الطاقة المتجددة أو تحسين إدارة الموارد الطبيعية (شعبان, 2021: 111)

وتمثل اتفاقًا تعاقديًا بين المصدر والمستثمر اذ يسعى المستثمر لاستثمار أمواله في مشاريع تحترم البيئة وتتماشى مع الأهداف التي تم تحديدها لجمع الأموال عندما تكون المشروعات الممولة من الأوراق المالية الخضراء معروفة بشكل جيد للمستثمر كما في حالة إعادة التمويل يصبح من السهل تحديد ما إذا كانت هذه المشروعات ستلبي توقعات المستثمر (تقرير وزارة البيئة الاردنية, 2021: 7).

3- الصكوك الخضراء

تعد الصكوك شهادات ذات قيمة متساوية تمثل حصصًا غير مقسمة في ملكية أصول ملموسة، أو منافع وخدمات، أو (في ملكية) أصول مشاريع معينة أو نشاط استثماري خاص (ICMA, 2018:2) فهي أدوات مالية متوافقة مع أحكام الشريعة الإسلامية تُستخدم لجمع الأموال لتمويل مشاريع صديقة للبيئة ومستدامة تهدف هذه الصكوك إلى دعم الاستثمارات التي تساهم في تقليل الأثر البيئي السلبي، مثل مشاريع الطاقة المتجددة، كالشمسية والرياح، وتحسين كفاءة الطاقة، وإدارة الموارد المائية، والنقل المستدام (رحمان وآخرون, 2020: 393) تستخدم الصكوك الخضراء في مواجهة التحديات البيئية والحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري (Azmi & Rozman, 2022:1)

المبحث الرابع

تحليل العلاقة بين التمويل الأخضر ومؤشرات الاستدامة المالية

المبحث الثاني

تحليل العلاقة بين التمويل الأخضر ومؤشرات الاستدامة المالية في المملكة المتحدة باستخدام البيانات الاقتصادية

ستناول في هذا المبحث قياس التمويل الأخضر (سندات الخضراء والاستدامة والاجتماعية والمرتبطة بالاستدامة) واثره على اربعة من المؤشرات الاستدامة المالية في المملكة المتحدة

اولاً:- مؤشر الدين العام الخارجي الى الناتج المحلي الاجمالي

ثانياً:- مؤشر الاحتياطيات الدولية الى الدين العام الخارجي

ثالثاً:- مؤشر الدين العام الخارجي الى حجم الصادرات من السلع والخدمات

رابعاً:- البصمة الكربونية (انبعاثات ثاني اوكسيد الكربون) وانبعاثات غاز الميثان

اولاً:- جدول (1) بيانات الدين الخارجي الى الناتج المحلي الاجمالي و التمويل الأخضر (السندات الخضراء) للمدة (2022-2013) مليون دولار , %

السنة	حجم الدين الخارجي (1)	معدل السنوي للدن الخارجي (2)	الناتج المحلي الاجمالي (3)	معدل السنوي للتغير للتاج المحلي الاجمالي (4)	نسبة الدين العام الخارجي الى الناتج المحلي الاجمالي % (5)	التمويل الاخضر (السندات الخضراء) (6)
2013	2,969,445	1.14	2,784,854	2.87	106.6	1,369
2014	3,106,637	4.62	3,064,708	10.05	101.4	671
2015	3,059,352	(1.52)	2,927,911	(4.47)	104.5	1,221
2016	3,150,625	2.98	2,689,107	(8.15)	117.2	2,013
2017	3,178,323	0.88	2,680,148	(0.33)	118.6	4,084
2018	3,301,472	3.87	2,871,340	7.13	115.0	8,818
2019	3,510,729	6.34	2,851,407	(0.69)	123.1	12,270
2020	3,854,294	9.79	2,696,778	(5.42)	142.9	14,709
2021	4,291,881	11.35	3,143,323	16.57	136.5	200,056
2022	3,468,839	(19.18)	3,114,042	(0.93)	111.4	16,781

نسبة التمويل الاخضر الى الدين الخارجي % (7)	نسبة التمويل الاخضر الى الناتج المحلي الاجمالي % (8)
0.05	0.05
0.02	0.02
0.04	0.04
0.06	0.07
0.13	0.15
0.27	0.31
0.35	0.43
0.38	0.55
4.66	6.36
0.48	0.54

المصدر :-

1- العمود (1,3) القاعدة الاقتصادية للبنك الدولي

[/https://data.worldbank.org](https://data.worldbank.org)

2- العمود (6) القاعدة الاقتصادية لصندوق النقد الدولي

<https://climatedata.imf.org/datasets/8e2772e0b65f4e33a80183ce9583d062/explore>

3-العمود (2,4,5,7,8) من اعداد الباحث بالاعتماد على البيانات اعلاه

4- * حساب معدل النمو (نسبة التغير= القيمة السابقة- القيمة الحالية /القيمة السابقة) $100 \times$

5- حجم الدين الخارجي لعام 2012(2,936,008) و الناتج المحلي الاجمالي (2,707,090) مليون دولار

استنادا الى البيانات الاقتصادية في جدول (1) سوف نقوم بتحليل التفصيلي لتلك البيانات

من عام 2013 حتى عام 2022 شهدت تغيرات ملحوظة في المؤشرات الاقتصادية الأساسية، لا سيما على مستوى الدين الخارجي او الناتج المحلي الإجمالي، ومدى تفاعل هذه المتغيرات مع أدوات التمويل الأخضر.

1- في بداية المدة كان الأداء الاقتصادي غير مستقر، فقد ارتفع الدين الخارجي من (2,969,445) مليون دولار في عام 2013 إلى (3,106,637) مليون دولار عن العام السابق، لكنه اتسم بتذبذب في معدل نمو إذ سجل ارتفاعاً طفيفاً بنسبة (1.14) %، ثم تسارع النمو في عام 2014 إلى (4.62) % قبل أن يتراجع في عام 2015 بنسبة (-) (1.52) %.

وفي المقابل شهد الناتج المحلي تحسناً ملحوظاً في عام 2014 بارتفاع بلغ بنسبة (10.05) % اذا ما قورن بالأعوام السابقة بنسبة (2.87) %، إلا أنه سرعان ما انخفض بنسبة (-) (4.47) % في عام 2015، ما يعكس هذا السيناريو عن هشاشة النظام الاقتصادي.

اما نسبة الدين الخارجي إلى الناتج المحلي تراوحت ما بين (106.6) % في عام 2013، منخفضة إلى (101.4) % في عام 2014، ثم ارتفعت مجدداً إلى (104.5) % في عام 2015، مما يشير إلى أن النمو الاقتصادي لم يكن كافياً لاستيعاب الزيادة في الدين في تلك السنوات

اما التمويل الأخضر عبر السندات الخضراء اخذ بالارتفاع الى ان بلغ (1,221) مليون دولار، أي ما لا يزيد عن (0.04) % من الناتج المحلي و من الدين الخارجي، مما جعله تأثيره غير ملموس على المؤشرات الاقتصادية.

2- وبدأً من عام 2016 وحتى عام 2018، دخل الاقتصاد في مرحلة انتقالية حيث ارتفع الدين الخارجي بشكل تدريجي من (3.15) إلى (3.30) تريليون دولار، في حين عانى الناتج المحلي الاجمالي في نفس الوقت من انكماش حاد في عام 2016 بنسبة (-) (8.15) %، قبل أن يتعافى تدريجياً ليسجل نمواً متواضعاً في الانخفاض في عام 2017، ثم ارتفع مجدداً في عام 2018 بنسبة (7.13) %.

اما نسبة الدين إلى الناتج المحلي، حيث بلغت ذروتها في عام 2017 بنسبة (118.6) %، قبل أن تنخفض قليلاً في عام 2018 إلى (115.0) %، وفي المقابل بدأت ملامح التمويل الأخضر تظهر بشكل تدريجي، حيث قفزت قيمة السندات الخضراء من (2,013) مليون دولار في عام 2016 إلى نحو (8,818) مليون دولار في عام 2018، مما انعكس على نسبتها إلى الناتج المحلي والدين الخارجي، لتصل إلى (0.27 و 0.31) % للعام 2018، فإنها مثلت بداية دخول أدوات التمويل المستدام ضمن السياسات الاقتصادية العامة، خاصة في تمويل مشاريع البنية التحتية والطاقة ومع أن هذه النسب لا تزال محدودة، و تبقى دون الطموح للتحويل الى الاقتصاد الأخضر

3- خلال الاعوام (2019-2021)، تعرض الاقتصاد لصدمات متتالية، أبرزها أزمة جائحة كورونا. فقد ارتفع الدين الخارجي بوتيرة متسارعة من (3.51) تريليون دولار في عام 2019 إلى (4.29) تريليون دولار في عام 2021، وبمعدل نمو بلغ (11.35) % في العام الأخير من هذه المدة.

وفي المقابل عانى الناتج المحلي من انخفاضات مستمرة في الاعوام 2019 و 2020، بلغت نسبته (-) (5.42) % في ذروة الجائحة، قبل أن يشهد تعافياً استثنائياً في عام 2021 بنسبة نمو بلغت (16.57) %.

ونتيجة هذه التطورات ارتفعت نسبة الدين الخارجي إلى الناتج المحلي لتبلغ (142.9) % في عام 2020، وهو أعلى مستوى خلال هذه المدة، قبل أن تتحسن قليلاً في عام 2021 إلى (136.5) % بفعل انتعاش الناتج المحلي

اما بالنسبة الى التمويل الأخضر لعب دورًا مفصليًا في هذه المرحلة، خصوصًا في عام 2021، حيث قفزت قيمة السندات الخضراء إلى (200.056) مليار دولار، لتشكل نحو (4.66%) من الدين الخارجي و(6.36%) من الناتج المحلي، ما يعكس تحولًا حقيقيًا في تبني هذا النوع من التمويل كأداة لدعم الاقتصاد.

4- أما في عام 2022، فقد شهدت المؤشرات تحسنًا نسبيًا، حيث تراجع الدين الخارجي بشكل لافت بنسبة (-) (19.18%) ليصل إلى (3.47) تريليون دولار، بينما سجل الناتج المحلي استقرارًا نسبيًا مع تراجع طفيف قدره (-) (0.93%)، جاء هذا الانخفاض في الدين أدى إلى تحسن ملموس في نسبة الدين إلى الناتج المحلي التي تراجعت إلى (111.4%)، وعلى الرغم من تراجع التمويل الأخضر مقارنة بعام 2021، إلا أنه ظل عند مستوى مقبول (16.781) مليار دولار مشكلاً (0.48%) من الدين و(0.54%) من الناتج المحلي.

اما التمويل الأخضر بدأ ضعيفًا ثم تطور تدريجيًا، وبلغ ذروته في عام 2021، حيث ساهم بوضوح في دعم التعافي الاقتصادي، أدى الاعتماد المتزايد على السندات الخضراء إلى تمويل مشاريع مستدامة دون زيادة عبء الدين التقليدي وفي عام 2022، لوحظ تحسن اقتصادي من خلال تراجع الدين واستقرار الناتج، ما يشير إلى أثر إيجابي للسياسات المالية المدعومة بالتمويل الأخضر.

ثانيًا:- جدول (2) بيانات مؤشر الاحتياطيات الدولية الى الدين العام الخارجي والتمويل الاخضر للمدة(2013-2022) مليون دولار , %

السنة	الاحتياطيات الدولية (1)	معدل التغير السنوي للاحتياطيات الدولية (2)	حجم الدين الخارجي (3)	نسبة الاحتياطيات الدولية الى حجم الدين الخارجي % (4)	التمويل الاخضر (السندات الخضراء) (5)	نسبة التمويل الاخضر الى الاحتياطيات الدولية % (6)
2013	118,750	1.36	2,969,445	4.00	1,369	1.15
2014	124,487	4.82	3,106,637	4.01	671	0.54
2015	124,487	0.00	3,059,352	4.07	1,221	0.98
2016	134,932	8.39	3,150,625	4.28	2,013	1.49
2017	150,858	11.80	3,178,323	4.75	4,084	2.71
2018	172,658	14.47	3,301,472	5.23	8,818	5.11
2019	173,569	0.53	3,510,729	4.94	12,270	7.07
2020	180,054	3.74	3,854,294	4.67	14,709	8.17
2021	194,181	7.86	4,291,881	4.52	200,056	103.03
2022	176,410	(9.15)	3,468,839	5.09	16,781	9.51

المصدر:-

1- العمود (1,3) القاعدة الاقتصادية للبنك الدولي

[/https://data.worldbank.org](https://data.worldbank.org)

2- العمود (5) القاعدة الاقتصادية لصندوق النقد الدولي

<https://climatedata.imf.org/datasets/8e2772e0b65f4e33a80183ce9583d062/explore>

3- العمود (2,4,6) من اعداد الباحث بالاعتماد على البيانات اعلاه

4- حجم الاحتياطيات الدولية لعام 2012 (117,157) مليون دولار

استنادا الى البيانات الاقتصادية في جدول (2) سوف نقوم بالتحليل التفصيلي لتلك البيانات

1- شهدت المدة من عام (2013-2015) ضعف في نمو الاحتياطيات وتوسع في الدين الخارجي حيث كانت الاحتياطيات الدولية تنمو بوتيرة بطيئة جدًا حيث ارتفعت من (118,750) مليون دولار في عام 2013 إلى (124,487) مليون دولار في عام 2015، مع استقرار تام في معدل النمو بنسبة لم تتجاوز (4.07)٪، اما نسبة الاحتياطيات إلى الدين بقيت تتراوح بنسبة (4)٪، وهي نسبة ضعيفة تعكس هامش أمان منخفض في تغطية الالتزامات الخارجية.

أما نسبة التمويل الأخضر من الاحتياطيات لم تتجاوز نسبته (1) ٪ في المدة ذاتها، مما يعني أن أثره الاقتصادي لا يزال هامشيًا وغير مؤثر في هذه المرحلة.

2- خلال المدة من عام (2016-2018) شهدت تحسّنًا في معدل نمو الاحتياطيات الدولية، حيث زادت من (134,932) مليون دولار في عام 2016 إلى (172,658) مليون دولار في عام 2018، بمعدلات نمو تراوحت ما بين (8 - 14) ٪

ورغم استمرار زيادة الدين الخارجي، فإن معدل نموه كان أبطأ نسبيًا، مما ساعد على تحسين نسبة الاحتياطيات إلى الدين من (4.28) ٪ إلى (5.23) ٪ للمدة ذاتها، ويعكس هذا التحسن النسبي تحسّنًا في كفاءة إدارة الموارد، لكنه لا يزال دون المستوى المطمئن اقتصاديًا.

وبالتالي فإنه نسبة التمويل الأخضر إلى الاحتياطيات ارتفعت من (1.49) ٪ إلى (5.11) ٪، وهو ما يعكس دخول الدولة بشكل فعلي إلى آلية السندات الخضراء لدعم مشاريع التنمية المستدامة، ما قد يساعد لاحقًا في تقليل الاعتماد على الدين التقليدي.

3- خلال المدة من عام (2019-2022) ارتفعت الاحتياطيات بشكل طفيف من (173,569) مليون دولار في عام 2019 إلى (194,181) مليون دولار في عام 2021 بمعدلات نمو تتراوح من (0.53 إلى 7.86) ٪، ثم انخفضت في عام 2022 إلى (176,410) مليون دولار بنسبة سالبة (-9.15) ٪ ويشير هذا الانخفاض بضغط اقتصادية خارجية أو تراجع الإيرادات مثل النفط أو التجارة، مما أثر سلبيًا على قدرة الدولة على الحفاظ على مخزونها من النقد الأجنبي.

اما نسبة الاحتياطيات إلى الدين الخارجي ضلت متذبذبة نحو الانخفاض ما بين (4.94 - 5.09) % يشير هذا الى ضعف قدرة الدولة على تغطية ديونها بالاحتياطي النقدي رغم التغيرات, وفي المقابل فان نسبة التمويل الأخضر إلى الاحتياطيات الدولية قفزت من (7.07) % في عام 2019 إلى (103.03) % في عام 2021 وهذا يدل الاهتمام المتزايد للمملكة المتحدة بأدوات التمويل الذي فاق الاحتياطيات الدولية ، ثم تراجعت بشدة إلى (9.51) % في عام 2022, هذا التذبذب الحاد يعكس اعتماداً ظرفياً على التمويل الأخضر دون دمج سياسة مالية مستقرة وطويلة الأمد.

ثالثاً:- جدول (3) بيانات الدين العام الخارجي الى حجم الصادرات من السلع والخدمات للمدة (2022-2013) مليون دولار, %

السنة	حجم الدين الخارجي (1)	حجم الصادرات من السلع والخدمات (2)	معدل التغير السني للصادرات (3)	نسبة حجم الدين الخارجي الى حجم الصادرات % (4)	التمويل الأخضر (السندات الخضراء) (5)	نسبة التمويل الخضر الى حجم الصادرات % (6)
2013	2,969,445	843,516	1.77	352.03	1,369	0.16
2014	3,106,637	875,778	3.82	354.73	671	0.08
2015	3,059,352	815,305	(6.91)	375.24	1,221	0.15
2016	3,150,625	777,215	(4.67)	405.37	2,013	0.26
2017	3,178,323	827,907	6.52	383.90	4,084	0.49
2018	3,301,472	906,772	9.53	364.09	8,818	0.97
2019	3,510,729	902,036	(0.52)	389.20	12,270	1.36
2020	3,854,294	800,129	(11.3)	481.71	14,709	1.84
2021	4,291,881	917,230	14.63	467.92	200,056	21.81
2022	3,468,839	1,045,297	13.92	331.85	16,781	1.61

المصدر :-

1- العمود (1,2) القاعدة الاقتصادية للبنك الدولي

[/https://data.worldbank.org](https://data.worldbank.org)

2- العمود (5) القاعدة الاقتصادية لصندوق النقد الدولي

<https://climatedata.imf.org/datasets/8e2772e0b65f4e33a80183ce9583d062/explore>

3- العمود (3,4,6) من اعداد الباحث بالاعتماد على البيانات اعلاه

4- حجم الصادرات لعام 2012 (828,872) مليون دولار

استنادا الى البيانات الاقتصادية في جدول (3) سوف نقوم بالتحليل التفصيلي لتلك البيانات

1- خلال المدة من عام (2013 و 2015) شهدت الصادرات تقلبات واضحة حيث كان هناك نمو طفيف في عام 2014 بنسبة (3.82) %، ولكن انخفضت بشكل حاد في عام 2015 بنسبة (-6.91) % مع ذلك استمر ارتفاع الدين الخارجي مما أدى إلى زيادة نسبة الدين إلى الصادرات، التي وصلت إلى مستويات مرتفعة في عام 2015 بنسبة (375.24) %، وتعكس عدم قدرة الصادرات على تغطية الدين الخارجي بشكل كافٍ وفي هذه المدة كانت مساهمة التمويل الأخضر ضئيلة جدًا، حيث لم تتجاوز (0.17) % من حجم الصادرات، مما يدل على أن التمويل الأخضر لم يكن له تأثير كبير على الاقتصاد.

2- ما بين عام (2016 و 2018) ، انخفضت نسبة الدين إلى الصادرات بسبب تحسن الصادرات في هذه المدة، حيث زادت الصادرات في عام 2017 بنسبة (6.52) % وفي عام 2018 بنسبة (9.53) %، مما ساعد على تقليل الضغط الناتج عن الدين الخارجي، السبب الرئيس في هذا التحسن هو زيادة الطلب العالمي على السلع والخدمات، مما ساعد على تحسين الإيرادات من الصادرات.

مع ذلك، بقيت نسبة الدين إلى الصادرات تتراوح ، ما بين (364) %، إلى (405.37) % للمدة ذاتها رغم انخفاض هذه النسبة، فإن الدين الخارجي ظل مرتفعًا نسبيًا، مما يعني أن النمو في الصادرات لم يكن كافيًا لتغطية الدين بشكل كامل.

أما بالنسبة للتمويل الأخضر، فقد شهد ارتفاعا بنسبة (0.97) % في عام 2018 ويشير هذا الارتفاع إلى تحسن طفيف في دور السندات الخضراء في دعم الاستدامة المالية، لكنه ظل ضعيفًا جدًا مقارنة بحجم الدين والصادرات.

3- شهدت الصادرات تراجعًا ملحوظًا بسبب التحديات العالمية الناتجة عن جائحة كورونا، حيث انخفضت بنسبة (-0.52) % في عام 2019، وتراجعت أكثر في عام 2020 بنسبة (-11.3) % هذا التراجع الكبير في الصادرات أدى إلى زيادة كبيرة في نسبة الدين إلى الصادرات، حيث ارتفعت النسبة إلى (481.71) % في عام 2020، مما يعني أن الدين الخارجي كان أعلى بكثير مقارنة بالصادرات.

وفي عام 2021، تعافى الاقتصاد بشكل ملحوظ، وسجلت الصادرات نموًا قويًا (14.63) %، حيث بلغت ما يقارب (917,230) مليون دولار، مما ساعد في تقليل نسبة الدين إلى الصادرات إلى (467.92) %. هذا التحسن في الصادرات أسهم في تحسين الوضع المالي وتقليل العبء الناتج عن الدين الخارجي .

وفي عام 2022 استمرت الصادرات في النمو بنسبة (13.92) %، مما أدى إلى تقليل نسبة الدين إلى الصادرات إلى (331.85) %، مما يعكس تحسنًا ملحوظًا في الوضع المالي، رغم انخفاض التمويل الأخضر مقارنة بالعام السابق، لكنه ظل يسهم بشكل مهم في تعزيز الاستدامة الاقتصادية.

اما نسبة التمويل الأخضر إلى الصادرات ارتفعت من (1.36)% في عام 2019 إلى (1.84)% في عام 2020، ثم قفزت بشكل كبير إلى (21.18)% في عام 2021، ما يعكس توسعًا ملحوظًا في الاعتماد على التمويل الأخضر لدعم الاقتصاد، هذا الارتفاع يعكس تحولًا نوعيًا في استخدام أدوات التمويل المستدام لتقليل الضغوط على الميزان الخارجي،

وفي عام 2022، بلغت نسبة التمويل الأخضر إلى الصادرات (1.61)%، منخفضة عن ذروتها في عام 2021 (6.02)%، لكنها بقيت أعلى من معظم السنوات السابقة، مما يشير إلى استمرار دوره في دعم الاستدامة رغم التراجع.

رابعاً:- جدول (4) بيانات البصمة الكربونية (انبعاثات ثاني اوكسيد الكربون) وغاز الميثان والتمويل الاخضر للمدة

(2022-2013) مليون دولار , مليون طن

السنة	البصمة الكربونية (انبعاثات ثاني اوكسيد الكربون) (1)	انبعاث غاز الميثان لقطاع النقل (2)	التمويل الاخضر (السندات الخضراء) (3)
2013	40.9082	0.1577	1,369
2014	40.5421	0.1514	671
2015	39.2392	0.1484	1,221
2016	33.2072	0.1452	2,013
2017	33.6911	0.1413	4,084
2018	33.0216	0.1381	8,818
2019	32.7209	0.1412	12,270
2020	31.1238	0.1128	14,709
2021	33.1947	0.1217	200,056
2022	32.056	0.1293	16,781

المصدر :-

1- العمود (1,2) القاعدة الاقتصادية للبنك الدولي

[/https://data.worldbank.org](https://data.worldbank.org)

2- العمود (3) القاعدة الاقتصادية لصندوق النقد الدولي

<https://climatedata.imf.org/datasets/8e2772e0b65f4e33a80183ce9583d062/explore>

استنادا الى البيانات الاقتصادية في جدول (4) سوف نقوم بالتحليل التفصيلي لتلك البيانات

1- خلال المدة من عام (2013 – 2015) تراجعت البصمة الكربونية من (40.91) مليون طن إلى (39.24) مليون طن، ما يُظهر بداية انخفاض طفيف في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون اما انبعاث غاز الميثان من قطاع النقل تراجع (من 0.1577) مليون طن إلى (0.1484) مليون طن للمدة ذاتها، ويشير هذا الانخفاض المحدود إلى بطء التطوير في هذا القطاع.

التحسن الطفيف في المؤشرات قد يعود إلى تغيير بسيط في أنماط الاستهلاك أو دخول تقنيات أكثر كفاءة شهدت هذه المدة بداية تحرك نحو التمويل الأخضر، مع زيادة واضحة في حجمه.

يُرجح أن هذا التمويل وُجّه لمشاريع أولية صغيرة بيئية أو طاقوية النتائج تشير إلى بداية حذرة وإيجابية للتوجه الأخضر، لكنها غير كافية لحدوث تأثير كبير بعد.

2- اما في المدة من عام (2016-2018) استمر التراجع في البصمة الكربونية من (33.21) مليون طن إلى (33.02) مليون طن، مع استقرار نسبي بعد انخفاض حاد في البداية.

أما انبعاث غاز الميثان فقد انخفض من (0.1452) مليون طن إلى (0.1381) مليون طن، مما يدل على تحسن تدريجي في كفاءة النقل أو خفض الاعتماد على الوقود الملوث ويمثل علاقة عكسية مع التمويل الأخضر وتعتبر هذه ايجابية من الناحية الاقتصادية

هذا الانخفاض يعكس تطوراً في تطبيق سياسات بيئية عملية على الأرض وفي المقابل شهدت هذه المرحلة توسعاً كبيراً في التمويل الأخضر، مما ساعد على تمويل مشاريع أكثر تأثيراً يبدو أن استقرار الانبعاثات يعكس بداية تأثير فعلي لهذا التمويل على الاقتصاد والبيئة، هذه المدة تُظهر نزوجاً تدريجياً في التوجه نحو اقتصاد منخفض الكربون.

3- شهدت البصمة الكربونية تذبذبات الى ان بلغت من (32.72) مليون طن في عام 2019 إلى (31.12) في عام 2020 ، ثم عاودت بالارتفاع إلى (33.19) مليون طن في عام 2021، اما انبعاث غاز الميثان سجلت انخفاضاً في عام 2020 (0.1128) مليون طن عن العام السابق ثم ارتفعت مجدداً في عام 2021 (0.1217) مليون طن مما يعكس مرونة حساسة تجاه النشاط الاقتصادي.

البيانات تشير إلى أن التراجع في عام 2020 ليس نتيجة للسياسات بل للظروف الصحية الطارئة

وفي المقابل، شهدت هذه المدة قفزة غير مسبوقة في حجم التمويل الأخضر، ما يدل على اهتمام استراتيجي بالاستدامة، على الرغم من ذلك، لم تظهر النتائج بشكل مباشر بسبب تأخر أثر هذه المشاريع على الأرض، يمكن اعتبار هذه المرحلة انتقالية، بين تعافي اقتصادي وزيادة الاستثمار الأخضر طويل الأمد.

4- اما في عام 2022 سجلت البصمة الكربونية تراجعًا طفيفًا إلى (32.06) مليون طن، ما يعكس عودة تدريجية للانخفاض بعد ارتفاع عام 2021، أما غاز الميثان فقد ارتفع إلى (0.1293) مليون طن، مما يدل على استمرار التحديات في قطاع النقل، خاصة بعد عودة النشاط الاقتصادي، يبدو أن الانخفاض في ثاني أكسيد الكربون غير متسق تمامًا مع غاز الميثان، ما يعكس تباين تأثير المشاريع البيئية.

اما التمويل الأخضر ظل قويًا مقارنة بالمراحل السابقة، مما يشير إلى التزام مستمر بدعم الاستدامة لكن استمرار تأثيره يعتمد على كفاءة التنفيذ وليس فقط حجم التمويل السنة تُظهر بداية عودة نحو الاتجاه البيئي، لكنها تتطلب استقرارًا أكبر في السياسات القطاعية

الاستنتاجات والتوصيات

أولاً:- الاستنتاجات

- 1- يرى الباحثان ان زيادة ارتفاع مستويات الدين الخارجي مع زيادة نسبة في التمويل الأخضر، مما يعكس توجهًا متزايدًا نحو إصدار المزيد من السندات الخضراء كأداة تمويلية.
- 2- من خلال التحليل تشير البيانات إلى تزامن بين ارتفاع الناتج المحلي الإجمالي وزيادة نسبة في التمويل الأخضر، ما يوحي بوجود علاقة إيجابية لكنها ضعيفة، رغم الجهود المبذولة لتفعيل المبادرات التي أدت إلى بلوغ التمويل الأخضر ذروته عام 2021.
- 3- يظهر تحليل مؤشرات الاستدامة المالية أن ارتفاع التمويل الأخضر يصاحبه تحسن في الاحتياطيات الدولية، مما قد يعكس علاقة إيجابية مشروطة بتحقيق الاستقرار الاقتصادي وتطبيق السياسات المالية المناسبة.

- 4- لوحظ تحسن نسبي في نسبة التمويل الأخضر مقارنة بالصادرات، حيث وصلت إلى أعلى مستوياتها خلال فترة البحث، رغم بقائها ضمن مستويات منخفضة نسبياً.
- 5- استنتج الباحثان وجود علاقة عكسية محتملة بين ارتفاع حجم التمويل الأخضر وتراجع البصمة الكربونية، مما يشير إلى أثر إيجابي للتمويل الأخضر في دعم جهود خفض الانبعاثات.

ثانياً:- التوصيات

- 1- ينبغي تنفيذ جميع المبادرات والسياسات المقترحة التي تستهدف تقليل الانبعاثات الكربونية، بما يتماشى مع أهداف التنمية المستدامة والتحول نحو اقتصاد أخضر.
- 2- يجب على الدولة إنشاء صناديق خضراء متخصصة لدعم المشاريع البيئية، وتقديم قروض ميسرة للمواطنين لتمكينهم من شراء السيارات الكهربائية واستخدام أنظمة الطاقة النظيفة.
- 3- يُنصح بتقديم إعفاءات ضريبية على الأجهزة والمعدات التي تعتمد على الطاقة النظيفة والمتجددة، بهدف تشجيع الأفراد على تبني أنماط استهلاك صديقة للبيئة.

4- من الضروري فرض ضرائب تصاعدية على مصادر الطاقة التقليدية الملوثة، مثل الوقود الأحفوري، على أن يتم ذلك بعد توفير بدائل نظيفة وفعالة لضمان انتقال عادل وتشجيع التحول التدريجي نحو الطاقة المستدامة.

المصادر

المصادر العربية والاجنبية والنشرات الرسمية

أولاً:- المصادر العربية

- 1- سعدوني، محمد محروس. (2024). "آليات تمويل الاقتصاد الأخضر لتحقيق مستهدفات التنمية بين الواقع والمأمول". مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية – دورية علمية محكمة، المجلد العاشر (2)، 780.
- 2- حسن، غريب جمعه، فيحان، ممدوح عطاالله. (2024). "أثر بعض متغيرات الشمول المالي على الصيرفة الخضراء": دراسة تطبيقية على القطاع المصرفي العراقي الخاص. مجلة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية
- 3- شعبان، غادة سيد عبد الله. (2021). "السندات الخضراء ودورها في دعم الاقتصاد المصري: بالإشارة إلى بعض التجارب الدولية". مجلة معهد الألسن العالي للإدارة والحاسب الآلي – مدينة نصر، المجلد 11
- 4- وزارة البيئة. (2021). "إرشادات السندات الخضراء". بالتعاون مع هيئة الأوراق المالية الأردنية، البنك المركزي الأردني، وزارة المالية، وزارة التخطيط والتعاون الدولي.
- 5- رحمان، أمال، كيجلي، عائشة سلمة. (2020). "الصكوك الخضراء كخيار لتمويل الاستثمار في الطاقات المتجددة في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا". المجلة العالمية للاقتصاد والأعمال.

ثانياً:- المصادر الاجنبية

- 1- Mandagie, Y. R. O., Hatta, I. H., Wahyoeni, S. I., & Ahmar, N. (2024). Practice model for enhancing sustainability development goals (SDGs). *SDGs Review*, 5, 1–17
- 2- Onwe, J. C., Ridzuan, A. R., Uche, E., Ray, S., Ridwan, M., & Razi, U. (2024). Greening Japan: Harnessing energy efficiency and waste reduction for environmental progress. *Sustainable Futures*, 8, 100302.
- 3- Punitha, K. (2021). *Transition of environmental sustainability towards green banking*. *UGC Care Journal*, 44(1), 147. ISSN: 2249-6661.
- 4- Govindan, P. (2024, November). Green banking in India: An opportunity for the growth of environmentally friendly investments. In ICSSR Sponsored National Seminar on Green Finance for Sustainable Development

- 5- Zarai Taraqiati Bank Limited (ZTBL). (2020, November). *Green banking awareness, challenges and sustainability in Pakistan: Research study*
- 6- Bennett, R. (2025, May). *What is green banking? 4 ways you can help protect the environment*. Bankrate. Retrieved June 19, 2025, from <https://www.bankrate.com/banking/green-banking/>
- 7- World Bank Group. (2021, October 4). *What you need to know about green loans*. The World Bank. <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2021/10/04/what-you-need-to-know-about-green-loans>
- 8- Loan Syndications and Trading Association. (LATSA) (2025, March 26). *Green Loan Principles*. Loan Syndications and Trading Association. Retrieved June 2025, from <https://www.lsta.org/content/green-loan-principles/>
- 9- Hayes, M., & Jafri, W. (2020). *Green finance-emergence of new green products to fund decarbonization*. KPMG International.
- 10- Segal, T. (2024). *Green bond: Types, how to buy, and FAQs*. Investopedia. <https://www.investopedia.com/terms/g/green-bond.asp>
- 11- International Capital Market Association (ICMA). (2018). *Green bond principles: Voluntary process guidelines for issuing green bonds*. ICMA Paris Representative Office.
- 12- Rozman, A. T., & Azmi, N. A. (2022, October). *Green Sukuk, Environmental Issues and Strategy*. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 1067, No. 1, p. 012085). IOP Publishing.

ثالثاً:- النشرات الرسمية

1- القاعدة الاقتصادية للبنك الدولي

[/https://data.worldbank.org](https://data.worldbank.org)

2- القاعدة الاقتصادية لصندوق النقد الدولي

<https://climatedata.imf.org/datasets/8e2772e0b65f4e33a80183ce9583d062/explore>