قوائم المحتويات متاحة على المجلات الاكاديمية العراقية

رؤية للدراسات الاجتماعية

الصفحة الرئيسية للمجلة: ruyasacial.studies@dws.gov.iq

تقييم تأثير السندات الخضراء على تحقيق الاستدامة (دراسة ميدانية)

Assessing the impact of green bonds on achieving sustainability (a field study)

عباس فاضل حسن اللهيبي [1] *، مُحَمَّد صالح الياس الحديدي [2]، نهلة تركي عبد السادة [3]

[1] دائرة صندوق الزكاة، ديوان الوقف السني، العراق. abaasfadhil70@gmail.com

[2] كلية الامام الاعظم الجامعة، ديوان الوقف السني، العراق. MOHAMMEDSALIHS@imamaladham.edu.iq

[3] مديرية العلاقات الثقافية، وزارة التربية، العراق.. nahlajan80@gmail.com

Keywords
Green bonds, green economy, sustainability

Abstract

Shifting away from traditional, environmentally harmful projects and towards environmentally friendly ones is a global priority. Strong scientific evidence demonstrates the financial impact of climate change. This study aims to highlight the importance of accelerating the transition to sustainable environmental practices in Iraqi banks. Significant investment in the banking sector is crucial to enable these banks to keep pace with their counterparts in other Arab countries and play an active role in financing environmental projects in Iraq. Green bonds are an effective financing tool that directs private capital towards environmental projects and strengthens efforts to adapt to and combat climate change. This study focuses on green bond issuances by banks in Iraq, examining their environmental impact and their role in promoting the banking sector's commitment to environmental responsibility. It is worth noting that there is no regulated market for green bonds in Iraq, and their issuance by banks is still in its early stages. Therefore, determining the true environmental benefits of financing green projects through green bonds presents a significant challenge. Three main types of green projects financed through green bonds have been identified: green buildings, renewable energy, and clean transportation. Despite the importance of these sectors in the transition to a green economy, progress in reducing carbon emissions in sectors where reduction is more difficult remains limited. The banking sector has also witnessed a significant shift in recent years in how it communicates environmental goals to the public. This shift is likely due to several factors, not just the issuance of green bonds. The interplay between stricter regulations, investor demands for greater transparency in environmentally friendly products and services, and the desire to gain a competitive edge is driving companies to set ambitious climate change targets.

معلومات المقال

تاريخ المقال:
الإرسال:27\11\2025
المراجعة:30\12\2025
القبول:4\1\2026

الكلمات المفتاحية:
السندات الخضراء،
الاقتصاد الأخضر،
الاستدامة

ملخص

إن التخلي عن المشاريع التقليدية التي تُصدر انبعاثات ضارة بالبيئة، والتوجه نحو المشاريع الصديقة للبيئة، يُعدّ من أولويات الدول، وتوجد أدلة علمية قوية تُظهر التأثير المالي والاقتصادي لتغير المناخ. تهدف هذه الدراسة إلى التأكيد على أهمية تسريع الانتقال إلى الممارسات البيئية المستدامة في البنوك العراقية. ويُعدّ الاستثمار الكبير في القطاع المصرفي ضرورة ملحة لتمكين هذه البنوك من مواكبة نظيراتها في الدول العربية الأخرى، ولعب دور فعال في تمويل المشاريع البيئية في العراق. وتُعدّ السندات الخضراء أداة تمويل فعّالة توجه رؤوس الأموال الخاصة نحو المشاريع البيئية، وتعزز جهود التكيف مع تغير المناخ ومكافحته. تركز هذه الدراسة على إصدارات السندات الخضراء من قبل البنوك في العراق، بهدف دراسة تأثيرها البيئي ودورها في تعزيز التزام القطاع المصرفي بالمسؤولية البيئية. تجدر الإشارة إلى أنه لا يوجد سوق مُنظّم للسندات الخضراء في العراق، وإصدارها من قبل البنوك لا يزال في مراحله الأولى. لذا، يُشكّل تحديد الفوائد البيئية الحقيقية لتمويل المشاريع الخضراء عبر السندات الخضراء تحدياً كبيراً. وقد تم تحديد ثلاثة أنواع رئيسية من المشاريع الخضراء التي يتم تمويلها عبر السندات الخضراء: المباني الخضراء، والطاقة المتجددة، والنقل النظيف. ورغم أهمية هذه القطاعات في الانتقال إلى اقتصاد أخضر، إلا أن التقدم المحرز في خفض انبعاثات الكربون في القطاعات التي يصعب خفض انبعاثاتها لا يزال محدوداً. كما شهد قطاع البنوك في السنوات الأخيرة تحولاً ملحوظاً في طريقة التواصل مع الجمهور بشأن الأهداف البيئية. ويعود هذا التحول على الأرجح إلى عدة عوامل، وليس فقط إلى إصدار السندات الخضراء. فالتفاعل المتكامل بين تشديد اللوائح التنظيمية، وطلب المستثمرين لمزيد من الشفافية في المنتجات والخدمات الصديقة للبيئة، والرغبة في اكتساب ميزة تنافسية، يدفع الشركات إلى وضع أهداف طموحة في مجال مكافحة تغير المناخ.

*المؤلف المسؤول عن المراسلة: عباس اللهيبي، دائرة صندوق الزكاة، ديوان الوقف السني، العراق. abaasfadhil70@gmail.com

1. مقدمة

وصل تغير المناخ إلى نقطة اللاعودة، إذا استمر الوضع على ما هو عليه، فإن السيناريوهات الأقل تفاؤلاً تتوقع ارتفاع درجة حرارة الأرض بنحو 3.5–4 درجات مئوية بحلول نهاية هذا القرن مقارنةً بالوضع قبل الثورة الصناعية، والآثار ليست مجرد ارتفاع في درجة الحرارة فحسب، بل هي أكثر خطورة بكثير، فارتفاع درجات الحرارة العالمية مصحوب بحوادث كارثية مثل ارتفاع مستوى البحار، ونقص المياه، والجفاف الشديد، وحرائق الغابات، والفيضانات، وانخفاض التنوع البيولوجي. هذه الأحداث تشكل تهديداً للصحة العامة والأمن الغذائي والسكن، وإذا لم يتم اتخاذ أي إجراء، فستواجه الشركات مخاطر مناخية جسيمة. فالمخاطر المادية المرتبطة بتغير أنماط الطقس قد تعرقل عمليات الشركات وسلاسل الإمداد، كما تؤثر على توفر الموارد. أما مخاطر الانتقال، فتكمن في التحول نحو اقتصاد خالٍ من الانبعاثات الكربونية على مستوى العالم. فضلًا عن ذلك، قد تتعرض الشركات لمخاطر قانونية في حال إهمال متطلبات الإفصاح غير المالي. ويمكن أن تتراوح هذه العواقب من تضرر سمعة الشركة إلى خسائر مالية أو عقوبات قانونية. ومن هنا، ومع تزايد الوعي، أصبح من المفهوم عموماً أن التحول إلى اقتصاد أخضر أمر لا مفر منه.

يتطلب تحوّل نموذج الاقتصاد التقليدي الخطي إلى اقتصاد أخضر تنسيقًا دقيقًا بين التقدم التكنولوجي والآليات المالية، ويتضمن ذلك أيضًا وضع سياسات فعّالة، وتلعب الاستثمارات الخاصة دورًا محوريًا في توفير الظروف اللازمة لإيقاف الأنشطة الضارة بالبيئة، وتحفيز الابتكار ودعمه، ويمكن تعزيز نمو الاقتصاد الأخضر عن طريق إجراءات عملية، مثل استعمال مصادر الطاقة المتجددة وتنفيذ حلول مستدامة في مجالات الإسكان والبناء والزراعة واستعادة النظام البيئي وحماية التنوع البيولوجي، ويُعدّ خفض انبعاثات الكربون في القطاعات التي يصعب تقليل انبعاثاتها فيها من أكثر التحديات صعوبة، وتُعدّ خطط الانتقال إلى الطاقة المتجددة ضرورية للحد من ظاهرة الاحتباس الحراري العالمي إلى أقل من 1.5 درجة مئوية.

يلعب القطاع المصرفي دورًا محوريًا في الانتقال نحو نمط حياة مستدام، فالجهات المالية هي من أهم الجهات الفاعلة التي تمتلك القدرة الحقيقية على دفع عجلة هذا التحول، ويتمثل أحد أهم واجبات القطاع المصرفي في تعزيز الاستثمارات الخاصة وإعادة توجيه تدفقات الأموال نحو الأنشطة الاقتصادية الصديقة للبيئة، وينبغي النظر إلى الاقتصاد الأخضر كجزء من إطار أوسع يجمع بين الفوائد البيئية والفرص الاقتصادية، إن تغير المناخ يُحدث تحوّلًا جذريًا في ممارسات إدارة الأعمال التي سادت لعقود طويلة.

تُعد السندات الخضراء أداة مالية مهمة تكتسب اهتماماً متزايداً كوسيلة لجمع الأموال لمكافحة تغير المناخ وتكيُّف المجتمعات معه، ويميل المستثمرون المهتمون بالسندات الخضراء إلى التفضيل البيئي، ويحرصون على إدخال الاستثمارات الخضراء في محافظهم الاستثمارية وتقليل المخاطر المرتبطة بتغير المناخ، ويعتمد التعريف الشائع للاستثمار الأخضر حالياً على استعمال عائدات هذه السندات في تمويل مشاريع خضراء مؤهلة، وفقاً لما حددته الرابطة الدولية لسوق رأس المال (ICMA). ويشترط في الاستثمارات الخضراء الشفافة الالتزام بمبادئ ICMA، بما في ذلك إعداد تقارير حول الأثر المتحقق. كما تم تحديد معايير قياس أثر المشاريع الخضراء، إلا أنها تمثل متطلبات أساسية وليست مؤشرات دقيقة. ومع ذلك، فإن التركيز على الجانب المالي في دراسة السندات الخضراء قد يُهمل الأثر البيئي الحقيقي، ولضمان تحقيق السندات الخضراء لإمكاناتها الكاملة، لا بد من إجراء دراسة معمقة.

أولاً: مشكلة البحث: على الرغم من التوسع المتزايد في إصدار السندات الخضراء كأداة مالية داعمة للاستدامة، إلا أن مدى فاعلية تقييم السندات الخضراء في تحقيق أبعاد الاستدامة البيئية والاقتصادية والاجتماعية ما يزال غير واضح، خاصة في البيئات المالية الناشئة. وتتمثل مشكلة البحث في غياب الأدلة التطبيقية التي توضح طبيعة وقوة تأثير آليات تقييم السندات الخضراء في تحقيق الاستدامة الشاملة، مما يثير تساؤلات حول كفاءة المعايير المعتمدة وشفافية الإفصاح ومصداقية الجهات المصدرة.

ثانياً: أهداف البحث: يهدف البحث إلى:

1. قياس مستوى تقييم السندات الخضراء في المؤسسات المالية.
2. تحليل أثر تقييم السندات الخضراء في تحقيق الاستدامة.
3. تحديد أكثر أبعاد تقييم السندات الخضراء تأثيرًا في الاستدامة.

4. تقديم توصيات تسهم في تحسين آليات تقييم السندات الخضراء.

ثالثاً: أهمية البحث

1. **الأهمية العلمية**

- الإسهام في إثراء الأدبيات المالية المستدامة.
- تقديم نموذج ميداني يربط تقييم السندات الخضراء بتحقيق الاستدامة.

2. **الأهمية التطبيقية**

- مساعدة صناع القرار والمؤسسات المالية على تطوير سياسات تقييم السندات الخضراء.
- دعم توجيه الاستثمارات نحو مشاريع مستدامة وموثوقة.

2. المبحث الأول: الاطار النظري.

لإعداد هذا البحث، قام الباحث باستعراض الدراسات والبحوث والرسائل العلمية السابقة المتعلقة بموضوع البحث. ويركز البحث على تأثير سوق السندات الخضراء بتحقيق الاستدامة في العراق، وقد حدد الباحث عدة جوانب مهمة بهذا الشأن، والتي سيتم عرضها لاحقاً.

2. 1. السندات الخضراء

تُعد السندات الخضراء منتجات استثمارية ذات دخل ثابت، تستعمل أموال المستثمرين لتمويل مشاريع حقيقية تهدف إلى معالجة المشاكل البيئية. وبإصدار هذه السندات، يتم تخصيص الأموال للمشاريع والشركات التي تعمل على معالجة قضايا تغير المناخ والبيئة (Bhutta et al.,2022). تلعب السندات الخضراء دورًا حيويًا في توجيه الاستثمارات نحو المشاريع الصديقة للبيئة، وتُعدّ جزءًا أساسيًا من تمويل المشاريع الخضراء (Flammer,2021) وتُولي هذه السندات اهتمامًا خاصًا للمشاريع التي تهدف إلى الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري ومكافحة تغير المناخ (Tang, & Zhang,2020). هناك نوعان من السندات الخضراء: السندات الخضراء المعتمدة وغير المعتمدة.

السندات الخضراء المعتمدة هي تلك الصادرة كجزء من مشروع يلتزم بالمعايير البيئية، بينما السندات الخضراء غير المعتمدة هي سندات تصدرها شركة تستعمل أموالها لتمويل مشاريع صديقة للبيئة، مثل: مشاريع الطاقة الشمسية (Baker et al.,2022). يمكن استعمال السندات الخضراء عمومًا لتمويل مجموعة متنوعة من المبادرات، بما في ذلك مشاريع الطاقة الشمسية والرياح، والابتكارات التي تقلل من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، وإدارة النفايات، وإدارة الغابات المستدامة (World Bank, 2018: 12).

تستعمل السندات الخضراء بشكل أساسي لتوجيه رؤوس الأموال نحو أنشطة حماية البيئة، وهي نوع فريد من الأدوات المالية. تتميز هذه السندات بأهداف واضحة وشفافية عالية. ويتم استعمال تمويل السندات الخضراء للمشاريع التي تهدف إلى خفض انبعاثات الكربون وحماية الموارد الطبيعية. قبل إصدار السندات الخضراء، يجب على الشركات أو الجهات الحكومية الكشف عن كيفية استعمال هذه الأموال، مما يعزز مبدأ المساءلة ويقوي ثقة المستثمرين في استعمال هذه الأموال في أنشطة حماية البيئة (Maltais et al.,2020). فضلًا عن ذلك، غالبًا ما تُعتمد السندات الخضراء من قبل جهات خارجية متخصصة. وتلعب معايير مبادرة السندات المناخية (CBI) ومبادئ السندات الخضراء التابعة لرابطة أسواق رأس المال الدولية (ICMA) دورًا أساسيًا في ضمان جودة هذه السندات كأداة تمويل بيئي، مما يزيد من مصداقيتها في أسواق المال (Gilchrist & Zhong,2021).

تكتسب سندات التمويل الأخضر اهتماماً متزايداً في جميع أنحاء العالم باعتبارها أداةً فعّالة للتنمية المستدامة، ويشهد سوقها نمواً سريعاً. ويعود هذا النمو إلى زيادة الوعي بالمزايا العديدة التي توفرها هذه السندات، حيث تساهم في الحد من انبعاثات الكربون، والحفاظ على الموارد الطبيعية، وتمويل مشاريع تساهم في تحسين الصحة العامة، وخلق فرص العمل، وتعزيز النمو الاقتصادي المستدام. وبذلك، تسهم سندات التمويل الأخضر في تطوير المجتمع من الناحيتين البيئية والاجتماعية، كما أنها توفر فرصاً استثمارية متنوعة للمستثمرين، وتجذب المهتمين بحماية البيئة ومعايير المسؤولية الاجتماعية وحوكمة الشركات (ESG)، وتوسّع قاعدة مستثمري الجهات المصدرة. علاوة على ذلك، يُمكن أن يُعزز إصدار هذه السندات سمعة المؤسسات والوكالات الحكومية، ويُحسن صورتها في السوق، لما يُشير إليه من التزام بالمسؤولية الاجتماعية والاستدامة البيئية (Hachenberg & Schiereck,2018).

على الرغم من أن السندات الخضراء توفر فوائد بيئية واجتماعية كبيرة، فضلًا عن تعزيز تنوع استثمارات المستثمرين وتحسين سمعة الشركات، إلا أنها تواجه العديد من التحديات. ومن أبرز هذه التحديات غياب المعايير الموحدة، نظراً لاختلاف التعريفات ومعايير

تقييم المشاريع الخضراء. ويؤدي هذا إلى عدم وضوح المعايير في السوق. كما أن الحصول على شهادة من جهة خارجية قد يكون مكلفاً، خاصة بالنسبة للشركات الصغيرة والمتوسطة التي قد تواجه صعوبات في تمويل إصدار هذه السندات. إضافة إلى ذلك، هناك حاجة إلى زيادة الوعي بهذا النوع من الاستثمار في السوق. فمن الواضح أن كل من المستثمرين والشركات التي تصدر هذه السندات بحاجة إلى فهم أفضل لفوائدها ومتطلباتها للاستفادة القصوى منها (Gilchrist & Zhong,2021)

أصدر البنك الأوروبي للاستثمار أول سندات خضراء في عام 2007، ومنذ ذلك الحين، أصبحت هذه السندات جزءًا أساسيًا من السوق المالية العالمية. وفي فنلندا، أصدرت مؤسسة MuniFin أول سند أخضر في البلاد عام 2016 بهدف تمويل مشاريع مستدامة للحكومات المحلية في مجال حماية البيئة. وفي عام 2018، أصدرت الحكومة الفنلندية أول سند وطني أخضر، مما يعكس التزامها بتمويل المشاريع المستدامة. وفي عام 2019، بدأت العديد من الشركات الفنلندية، مثل Neste وFortum، في إصدار سندات خضراء لتمويل مشاريع الطاقة المتجددة وتقنيات النظيفة. وفي عام 2020، جددت MuniFin إطار عمل سنداتها الخضراء بما يتماشى مع أحدث معايير السوق ومبادئ إصدار السندات الخضراء، لضمان الشفافية والاستعمال الأمثل للموارد المالية. واستمر سوق السندات الخضراء في فنلندا في التطور، حيث ازداد عدد الشركات والمؤسسات العامة المشاركة، كما ارتفع عدد السندات الخضراء الصادرة وقيمتها (Gilchrist & Zhong,2021)

أمّا في العراق، في عام 2021، قام البنك المركزي العراقي بإصدار سندات خضراء بقيمة 859مليار دينار، بهدف تمويل مشاريع تهدف إلى تقليل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري وتعزيز الاستدامة البيئية. ومع ذلك، لا توجد معلومات واضحة حول كيفية إصدار هذه السندات أو الجهات التي حصلت عليها، ويبدو أن مسار استعمالها لا يزال ضبابيًا (صفاء خلف، 2025).

في مؤتمر COP29 في ديسمبر 2023 في دبي، أعلن البنك المركزي العراقي بالتعاون مع وزارة البيئة عن إنشاء بنك العراق الأخضر للتنمية المستدامة، بمبلغ تمويلي قدره 400 مليار دينار، منها 350 مليار دينار مخصصة للاستثمار في مشاريع بيئية عبر القطاع الخاص في الفترة ما بين 2024 و2027. يهدف البنك إلى خلق 100,000 وظيفة في القطاع الأخضر. حتى الآن، لم تُكشف تفاصيل عن موقع البنك أو جهات الاتصال أو مدى تقدّم تنفيذ المشاريع (صفاء خلف، 2025).

أصدر البنك الدولي سنداته الخضراء بالتعاون مع بنك SEB السويدي (World Bank 2016: 3) وقد طلب العديد من صناديق التقاعد السويدية توفير المزيد من فرص الاستثمار في المشاريع البيئية ((Reichelt 2010: 2–3. وشهد سوق السندات الخضراء نموًا كبيرًا منذ إصداره، حيث بلغت قيمة السندات الخضراء الصادرة ما يزيد عن 521 مليار دولار بين عامي 2007 و2018 (Climate Bond Initiative 2018: 2) وشهدت السنوات الأخيرة نموًا قويًا في هذا السوق. ورغم هذا النمو السريع، لا يزال حجم سوق السندات الخضراء صغيرًا نسبيًا. عالميًا، لم تكن حصة السندات الخضراء من إجمالي الديون سوى 1.6% في عام 2016 (Ehlers & Packer 2017: 90). وقد حافظت السندات الخضراء على مكانتها الرائدة في مجال تمويل الاستدامة على مدار عام 2024، على الرغم من التحديات الاقتصادية الكلية. وبلغ إجمالي إصدارات السندات الخضراء 535 مليار دولار في الربعين الأول والثاني من عام 2024، بزيادة 13% مقارنة بالفترة نفسها من عام 2023 (Agrawa et al.,2024). وتواصل السندات الخضراء تمثل حوالي 60% من إجمالي إصدارات سندات الاستدامة في السوق (البنك الدولي، 2024).

تُعد السندات الخضراء أدوات مالية مستقلة ومدرة للدخل، مصممة خصيصاً لدعم الاستدامة البيئية. وعلى عكس السندات التقليدية التي يمكن استعمال عائداتها لأغراض متعددة ولا تخضع لضوابط محددة، فإن السندات الخضراء تستعمل حصرياً للمشاريع التي تعزز الاستدامة البيئية، مثل مشاريع الطاقة المتجددة، وتحسين كفاءة الطاقة، والوقاية من التلوث. ويخضع إصدار وإدارة هذه السندات عادةً لإطار عمل محدد، مثل مبادئ السندات الخضراء، والتي تضمن استيفاء هذه السندات لمعايير الشفافية والجدوى البيئية (Agrawa et al.,2024)

تتمثل أوجه الاختلاف والتشابه بين السندات الخضراء والسندات التقليدية فيما يلي: أولاً، تستعمل الأموال المجمّعة بواسطة إصدار السندات الخضراء حصريًا للمشاريع البيئية، مثل مشاريع الطاقة

المتجددة والوقاية من التلوث والمشاريع المستدامة. أما الأموال المجمّعة عن طريق السندات التقليدية، فيمكن استعمالها لأي غرض تجاري مشروع، بما في ذلك البنية التحتية والتوسع والبحث والتطوير أو الاحتياجات العامة للشركة. ثانيًا، يجب على مُصدري السندات الخضراء تقديم تقارير دورية مفصلة حول استعمال الأموال وتأثير المشاريع على البيئة، مما يعزز الشفافية ويُشجع ثقة المستثمرين. تتضمن هذه التقارير معلومات عن الوضع قبل وبعد إصدار السندات الخضراء. في المقابل، لا تتطلب السندات التقليدية سوى التقارير المالية القياسية، دون الحاجة إلى تقارير خاصة حول استعمال الأموال، باستثناء مؤشرات الأداء المالي. ثالثًا، تتطلب السندات الخضراء عادةً عملية تدقيق أو شهادة مستقلة لضمان استيفائها للمعايير البيئية. من بين هذه المعايير مبادئ السندات الخضراء ومعيار السندات المناخية. أما السندات التقليدية فلا تتطلب عادةً شهادة بيئية. رابعًا، يختلف نطاق المستثمرين في كلا النوعين من السندات. تجذب السندات الخضراء المستثمرين المهتمين بالتنمية المستدامة وحماية البيئة، بينما يركز مستثمرو السندات التقليدية على العائد المالي ومخاطر الائتمان. خامسًا، يزداد الطلب على السندات الخضراء، ولكن قد يكون عائدها أقل نسبيًا، لأن المستثمرين المهتمين بالتنمية المستدامة يقبلون على الاستثمار حتى مع انخفاض العائد. أما عائد السندات التقليدية فيعتمد كليًا على ظروف السوق، مثل أسعار الفائدة، ولا يوجد مكافأة أو خصم مقابل الفوائد البيئية. وأخيرًا، يُمكن أن يُحسّن إصدار السندات الخضراء سمعة المصدر في السوق، مُظهِرًا التزامه بالبيئة (Agrawa et al.,2024)

على الرغم من وجود بعض الاختلافات بين السندات الخضراء والسندات التقليدية، إلا أنهما يشاركان في بعض الخصائص. فمثلاً، لكليهما قيمة اسمية محددة، ومعدل فائدة، وتاريخ استحقاق. كما تصدر كلتا النوعين من السندات من قبل شركات وحكومات مختلفة. علاوة على ذلك، تخضع كلتاهما لتقييمات صارمة من قبل وكالات التصنيف الائتماني مثل موديز وستاندرد آند بورز. وأخيراً، يتم تداول كلتا النوعين من السندات بنشاط في السوق الثانوية. هذه المعايير المشتركة والشفافية تتيح للمستثمرين مقارنة وتقييم كلا النوعين من السندات استناداً إلى المؤشرات المالية نفسها، مما يساهم في تلبية احتياجاتهم المختلفة واستراتيجياتهم الاستثمارية (ICMA، 2021).

تستعمل السندات الخضراء لتمويل المشاريع البيئية، ولكن تفاصيلها تختلف باختلاف الجهة المصدرة، وطريقة استعمال الأموال، وحقوق حاملي السندات في حال إفلاس الجهة المصدرة(Agrawa et al.,2024).

- **سندات "تمويل المشاريع"**: تُخصص هذه السندات لتمويل المشاريع البيئية. وفي حال إفلاس الجهة المصدرة، يحقّ لحاملي السندات المطالبة بأصول الجهة المصدرة الأخرى. وتتمتع هذه السندات بنفس التصنيف الائتماني الذي تتمتع به السندات الأخرى الصادرة من الجهة نفسها.
- **سندات الدخل أو الأوراق المالية المُغطاة بالأصول**: يمكن استعمال هذه الأوراق المالية لتمويل أو إعادة تمويل المشاريع البيئية، ولكن الضمانات المالية لهذه السندات تأتي من إيرادات الجهة المصدرة، مثل الضرائب أو الرسوم. غالباً ما تختار الحكومات والبلديات هذا النوع من السندات عند إصدار السندات الخضراء.
- **سندات المشاريع**: تقتصر هذه السندات على تمويل مشروع بيئي محدد، ما يعني أن المستثمرين لا يحق لهم المطالبة إلا بأصول المشروع نفسه.
- **سندات التحويل إلى أوراق مالية**: تجمع هذه السندات مجموعة من المشاريع في محفظة دين واحدة، ويحق لحاملي السندات المطالبة بأصول جميع المشاريع في المحفظة.
- **السندات المُغطاة**: تستعمل هذه السندات لتمويل مجموعة من المشاريع البيئية، المعروفة باسم "محفظة الأصول المغطاة". في هذه الحالة، يحق للمستثمرين المطالبة بأصول الجهة المصدرة. ولكن إذا تعذّر على الجهة المصدرة سداد الديون، يحق لحاملي السندات المطالبة بأصول محفظة الأصول المغطاة.
- التمويل: قد يكون تمويل المشاريع البيئية مضموناً (بضمانات) أو غير مضمون. في حالة التمويل غير المضمون، يحق للمقرضين المطالبة بأصول المقترض. أما في حالة التمويل المضمون، فيحق للمقرضين استرداد الضمانات.

2. 2. الاستدامة

تُعدّ الاستدامة مصطلحًا حظي بكمٍّ واسع من الأدبيات العلمية، إلا أنه ما يزال بحاجة إلى تعريفٍ دائري وشامل يمتد عبر مجالات متعددة. وتشير الاستدامة، في جوهرها، إلى تلبية احتياجات الجيل الحالي بما يضمن قدرة الأجيال المستقبلية على تلبية احتياجاتها، وهو ما يُعرف بالاستدامة البيئية. ومع ذلك، فإن لمفهوم الاستدامة دلالات أخرى عديدة، من بينها الاستدامة الاقتصادية، ويرتكز جوهر الاستدامة على تحقيق التوازن بين أبعادها الاقتصادية والبيئية والاجتماعية. وبذلك، تُعرَّف الاستدامة على أنها القدرة على استعمال الموارد بشكل مسؤول في الوقت الحاضر، دون الإضرار بقدرة الأجيال القادمة على القيام بالمثل.

حاول العديد من الباحثين توضيح مفهوم الاستدامة من منظور الأعمال، عبر التركيز على الركائز الثلاث التي تشمل التنمية البيئية، وجودة الحياة، والأداء الاقتصادي (Dyllick & Hockerts, 2002; Hockerts & Wüstenhagen, 2010). ويُطلق على دمج هذه الركائز مصطلح النهج القائم على الخط السفلي الثلاثي، والذي يدعو المنظمات إلى عدم الاكتفاء بتقييم نجاحها بناءً على الأداء المالي فقط، بل الأخذ في الاعتبار الأداءين الاجتماعي والبيئي كذلك (Elkington, 1997). ويؤكد هذا النهج الشامل على أهمية إدماج الاستدامة كعنصر أساسي في الاستراتيجية المؤسسية، وليس مجرد إضافة ثانوية.

لقد حظيت قضية الاستدامة في مجال الأعمال باهتمام متزايد في السنوات الماضية، في ظل تصاعد التحديات العالمية مثل التغير المناخي، واستنزاف الموارد الطبيعية، وتفاقم أوجه عدم المساواة الاجتماعية، مما أدى إلى تعرض الشركات لضغوط متزايدة لتبني ممارسات مستدامة (Porter & Kramer, 2011). وفي الوقت الراهن، بات أصحاب المصلحة، والعملاء، والمستثمرون، والجهات التنظيمية يميلون بشكل متزايد إلى تفضيل الشركات التي تتبنى الاستدامة (Eccles et al., 2014). وتمثل هذه التحولات في سلوك المستهلكين تحديًا وفرصة في آنٍ واحد أمام الشركات الناشئة الساعية للتميّز في الأسواق التنافسية.

وبالنسبة لرواد الأعمال، فإن تبني الاستدامة يمكن أن يُعد مدخلًا استراتيجيًا ذا جدوى عالية، إذ يسهم في تعزيز صورة العلامة التجارية وزيادة ولاء المستهلكين عن طريق الارتباط بقيم الأفراد المهتمين بالقضايا البيئية والاجتماعية (Bocken et al., 2014). كما أن الاستدامة تسهم في تحفيز الابتكار، عبر تشجيع تطوير منتجات وخدمات جديدة تعتمد أساليب أكثر كفاءة واستدامة (Mason & Simmons, 2014). علاوة على ذلك، فإن تطبيق الممارسات المستدامة في العمليات التشغيلية قد يؤدي إلى تقليل الأخطاء التشغيلية، ومن ثم خفض التكاليف على المدى الطويل.

وفي السنوات الأخيرة، ظهرت عدة أطر ونماذج لمساعدة الشركات على تطبيق ممارسات الاستدامة، مع التركيز على الأبعاد البيئية والاجتماعية والحوكمة ، وتوفر هذه الأطر إجراءات منهجية لتحليل وتحسين أداء الاستدامة. إذ يُعد إطار البيئة والمجتمع والحوكمة أداة مهمة للمستثمرين والشركات لتقييم الممارسات المستدامة للمؤسسات. ويركز بُعد الحوكمة على قيادة الشركة، بما في ذلك عمليات التدقيق، والضوابط الداخلية، وحقوق المساهمين(Khan et al., 2016) ، مما يعكس التزام الشركة بحماية مصالح المساهمين وتعزيز ثقة المستثمرين. ويُنظر إلى إطار البيئة والمجتمع والحوكمة على أنه أداة فعّالة للشركات الناشئة الساعية للحصول على التمويل، حيث يعتبر المستثمرون أن الشركات ذات الأداء المرتفع في مؤشرات البيئة والمجتمع والحوكمة أقل تعرضًا للمخاطر.(Eccles et al., 2014)

ومن الأطر المؤسسية المهمة الأخرى التي تهدف إلى مواءمة أهداف المنظمات مع تطلعات المجتمع، أهداف التنمية المستدامة (SDGs) التي أطلقتها الأمم المتحدة. وتشير هذه الأهداف إلى سبعة عشر هدفًا تم اعتمادها في عام 2015 بهدف تسليط الضوء عالميًا على قضايا مثل الفقر، وعدم المساواة، والتغير المناخي، والنزاعات، والتدهور البيئي، والظلم الاجتماعي (United Nations, 2015). ويمكن للبرامج والمبادرات المختلفة الاستفادة من أهداف التنمية المستدامة بوصفها خارطة طريق توضح ما ينبغي السعي لتحقيقه، وتساعد في تحديد آليات قياس الأثر الناتج عن الأنشطة المختلفة (Schmidt et al., 2019).

أما إطار الاقتصاد الدائري هو نظام تشغيلي قائم كبديل للنموذج الخطي التقليدي للاستهلاك، ويشير الاقتصاد الخطي إلى نمط معيشي يقوم فيه الأفراد بشراء المنتج، ثم استعماله، ومن ثم التخلص منه. ويعكس مصطلح "الخطي" مسارًا مستقيمًا تسلكه المنتجات، يبدأ بالإنتاج وينتهي بالاستهلاك، دون وجود أي اعتبار لإعادة الاستعمال أو إعادة التدوير. وعلى النقيض من ذلك، فإن المنتجات والخدمات

المطوّرة في ظل نماذج الاقتصاد الدائري أو أنظمة الاقتصاد الدائري المستدام (CES) تُصمَّم لتدوم لفترات أطول، ويتم إعادة استعمالها، وإعادة تصنيعها، وإعادة تدويرها، استنادًا إلى مبادئ الاقتصاد الدائري (Geissdoerfer et al., 2018).

ويمثل الاقتصاد الدائري فرصةً للشركات لإعادة هيكلة سلاسل التوريد الخاصة بها ودورات حياة منتجاتها، بما يسهم في الحد من الآثار السلبية على البيئة. ومن الأمثلة البارزة على ذلك مفهوم سلسلة التوريد الخضراء، حيث يتم تعديل تدفقات السلسلة لتسهيل تبني الممارسات الصديقة للبيئة. ويمكن للشركات الناشئة أن تميّز نفسها عن غيرها بتقديم حلول مبتكرة قائمة على مبادئ الاقتصاد الدائري، الأمر الذي يسهم في جذب مستهلكين أكثر وعيًا واستيعابًا للتقنيات البيئية والاستدامة.

وأخيراً إطار بروتوكول رأس المال الطبيعي يقدّم أداةً عملية تمكّن المؤسسات من قياس وتقييم علاقاتها برأس المال الطبيعي، مثل المخزونات العالمية من الأصول الطبيعية (Natural Capital Coalition, 2016). ويتيح هذا البروتوكول للشركات تحليل المخاطر وتحديد الفرص المرتبطة بالنظم البيئية، والتنوع البيولوجي، ورأس المال الطبيعي الذي تعتمد عليه أنشطتها. ويمكن للشركات الناشئة الاستفادة من هذا الإطار في اتخاذ قرارات بيئية رشيدة، وتعزيز مصداقيتها في مجال الاستدامة.

ومع التقدم نحو مستقبل مؤسسي أكثر تعقيدًا وتنافسية، باتت الاستدامة تُعد ركيزةً أساسية في الخطط الاستراتيجية للأعمال. ويتناول هذا الفصل مفهوم الاستدامة من منظور تفسيري شامل، يجمع بين الأبعاد الاقتصادية والبيئية والاجتماعية. كما أن استعراض الأطر المعاصرة، مثل معايير البيئة والمجتمع والحوكمة (ESG)، وأهداف التنمية المستدامة (SDGs)، ونماذج الاقتصاد الدائري، وبروتوكولات رأس المال الطبيعي، يمكّن رواد الأعمال من توجيه مبادراتهم الاستدامية بصورة أكثر فاعلية واتساقًا مع التوجهات العالمية.

3.2 دور القطاع المصرفي في الانتقال نحو الاقتصاد الأخضر.

يلعب القطاع المصرفي دورًا أساسيًا في تمويل التحول نحو الأعمال المستدامة وخفض انبعاثات الكربون في الاقتصاد العالمي (Rahman et al., 2023)، وتتمثل الفلسفة الأساسية للتمويل المستدام في مراعاة العوامل البيئية والاجتماعية والحوكمة (ESG) عند اتخاذ قرارات الاستثمار. أما التمويل الأخضر فهو فرع من فروع التمويل المستدام، ويشمل تمويل المشاريع التي تسهم في تحقيق أهداف بيئية محددة، مثل الحد من آثار تغير المناخ والتكيف معه (Brühl, 2022) وتُعد السندات الخضراء من أهم أدوات التمويل المستدام، إذ تساهم في توجيه الأموال نحو المشاريع ذات الفوائد البيئية (Fatica et al., 2021).

تتمتع الشركات التي تعلن علنًا عن التزامها بالمعايير البيئية والأخلاقية عادةً بأداء أفضل في مؤشرات الاستدامة البيئية والاجتماعية والحوكمة، كما أنها أقل عرضة لخطر تضرر سمعتها. لذلك، يُعد الاستثمار في الشركات التي تتبنى نماذج أعمال مسؤولة بيئيًا واجتماعيًا ركيزة أساسية للتمويل المستدام (Kreivi, 2023; European Commission, n.d.). ويستعمل مصطلح "البنوك المستدامة" بشكل متزايد، إلا أن تعريف هذا المصطلح لم يُحدد بشكل موحد حتى الآن. وقد عرّف Yip and Bocken (2018) البنوك المستدامة بأنها "تقديم المنتجات والخدمات المالية المصممة لتلبية احتياجات الأفراد وحماية البيئة مع تحقيق الربحية في الوقت نفسه".

يتطلب تحقيق انخفاض الانبعاثات الكربونية إلى الصفر بحلول عام 2050 توفير موارد مالية كافية. أولاً، من المهم أن تدمج البنوك الممارسات المستدامة في عملياتها. كما أن أثر القطاع المصرفي الأكبر يكمن في توجيه رؤوس الأموال نحو المشاريع الصديقة للبيئة، وتشجيع المساهمين على القيام باستثمارات بيئية مسؤولة، وتطوير منتجات مالية جديدة صديقة للبيئة. فضلًا عن ذلك، فإن انبعاثات الكربون المرتبطة بأنشطة الاستثمار والإقراض في القطاع المصرفي تفوق بكثير انبعاثات غازات الاحتباس الحراري الناتجة عن عمليات البنوك المباشرة. كما يتطلب الأمر إنشاء نظام تنظيمي فعال، مع ضرورة إجراء تدقيق دقيق في الأثر الحقيقي للمشاريع البيئية الممولة. بإمكان القطاع المصرفي ربط النمو الاقتصادي بحماية البيئة (Rahman et al., 2023).

حددت مؤسسة التمويل الدولية (IFC) في ورقة العمل التي قدمتها لمجموعة دراسة تمويل التنمية المستدامة التابعة لمجموعة العشرين (2020) أربعة مؤشرات رئيسية لقياس أداء البنوك في مجال التمويل الأخضر، وهي:

– التعهدات المصرفية: تبني البنوك لمبادئ ومعايير وممارسات التمويل الأخضر وتنفيذها.

– تدفق الأموال: حجم وتوزيع استثمارات البنوك في المشاريع الخضراء.

– المخاطر المالية: دمج العوامل البيئية والاجتماعية والحوكمة وتقييم تأثيرها على جودة الأصول المالية، مثل رصد القروض المتعثرة. وتشير النتائج البيئية والاجتماعية إلى تحقيق أثر إيجابي في أنشطة التمويل الرئيسية مع الحد من الآثار البيئية والاجتماعية السلبية.

يكمن السؤال الأهم في كيفية تمويل الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر دون التأثير سلباً على الاقتصاد أو مستوى المعيشة أو فرص العمل. ويشكل التحول بعيداً عن الوقود الأحفوري والقطاعات التي تعتمد عليه، تحدياً خاصاً بالنسبة لقطاعات يصعب تخفيض انبعاثات الكربون فيها، مثل الزراعة والصناعة والبنية التحتية والطاقة والنقل الجوي. ويُعدّ التطور التكنولوجي أساسياً لتحقيق هذا التحول بنجاح، إلا أنه يتطلب أيضاً موارد بشرية مؤهلة. ومع تغير طبيعة العديد من الوظائف، سيحتاج العاملون إلى اكتساب مهارات جديدة (Aracil et al., 2021; Braga & Ernst, 2023)، ولذلك لا بد من أن يصاحب الانتقال من النموذج الاقتصادي التقليدي إلى الاقتصاد الأخضر تغييرات جذرية، ويجب تمويل جميع جوانب هذا التحول.

3. المبحث الثاني: إجراءات البحث وأسلوبه للدراسة الميدانية.

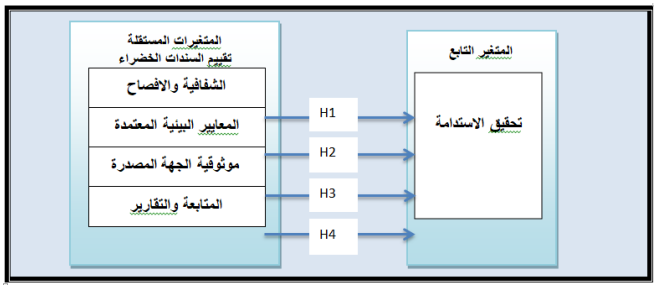
3. 1. إجراءات وأسلوب الدراسة

أولاً: منهج البحث: يعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي باستعمال أسلوب الدراسة الميدانية، عن طريق جمع البيانات الأولية بواسطة الاستبانة وتحليلها باستعمال AOWS, SPSS.

ثانياً: مجتمع وعينة البحث: يتكون مجتمع البحث من: العاملين في المصارف والمؤسسات المالية، خبراء الاستثمار والتمويل المستدام، الجهات ذات العلاقة بإصدار وتقييم السندات الخضراء، تم اختيار عينة عشوائية مناسبة من مجتمع البحث، وبحجم يتوافق مع متطلبات تحليل SPSS، على ألا يقل عن (152) مفردة.

ثالثاً: نموذج البحث

شكل (1) مخطط الدراسة الفرضي



المصدر: من اعداد الباحث بالرجوع الى المصادر العلمية.

والشكل إعادة يمكن توضيح الفرضيات الاتية:

الفرضية الرئيسة: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتقييم السندات الخضراء في تحقيق الاستدامة.

الفرضيات الفرعية:

– يؤثر مستوى الشفافية والإفصاح في تقييم السندات الخضراء تأثيرًا معنويًا في تحقيق الاستدامة.

– تؤثر المعايير البيئية المعتمدة للسندات الخضراء تأثيرًا معنويًا في تحقيق الاستدامة.

– تؤثر موثوقية الجهة المصدرة للسندات الخضراء تأثيرًا معنويًا في تحقيق الاستدامة.

– تؤثر آليات المتابعة والتقارير تأثيرًا معنويًا في تحقيق الاستدامة.

رابعاً: نتائج الدراسة الميدانية

– **اختبار التوزيع الطبيعي**

لتقييم ما إذا كانت بيانات الدراسة تستوفي فرضية التوزيع الطبيعي، أُجري اختبار كولموغوروف- سميرنوف (K-S) واختبار شابيرو- ويلك (S-W) لمتغيري الدراسة الرئيسيين (السندات الخضراء، الاستدامة). تشير نتائج اختبار كولموغوروف- سميرنوف إلى أن قيمة الدلالة الإحصائية لكلا المتغيرين بلغت 0.200، متجاوزةً مستوى الدلالة 0.05، مما يدل على عدم وجود انحراف ذي دلالة إحصائية عن التوزيع الطبيعي. وبالمثل، أسفر اختبار شابيرو- ويلك عن قيم دلالة إحصائية بلغت 0.145 السندات الخضراء و0.395 الاستدامة، مما يؤكد توزيع البيانات توزيعًا طبيعيًا.

وبناءً على ذلك، تُظهر النتائج أن بيانات جميع متغيرات الدراسة موزعة توزيعًا طبيعيًا تقريبًا. وهذا يُلبي الافتراضات اللازمة لتطبيق الأساليب الإحصائية البارامترية، مما يُبرر استعمال أساليب

تحليلية متقدمة مثل معامل ارتباط بيرسون، وتحليل الانحدار، ونمذجة المعادلات الهيكلية (SEM) في المراحل اللاحقة من التحليل (الجدول 1).

الجدول (1): اختبار التوزيع الطبيعي

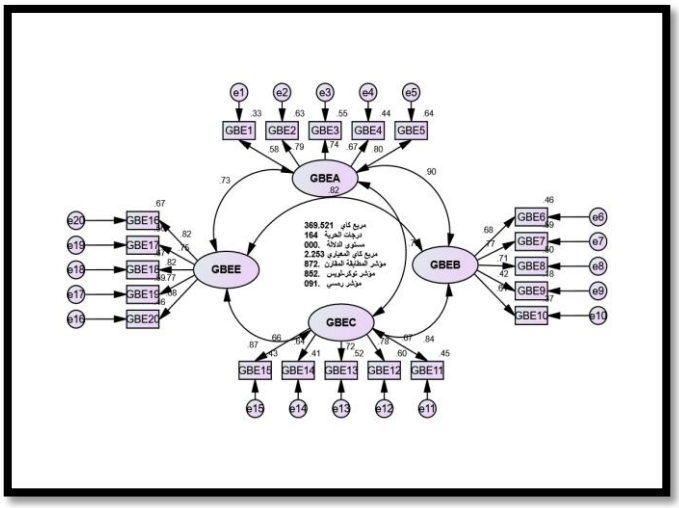
	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
السندات الخضراء	.060	151	.200*	.986	151	.145
الاستدامة	.062	151	.200*	.990	151	.395
*. This is a lower bound of the true significance.						
a. Lilliefors Significance Correction						

المصدر: **مخرجات تحليل برنامج spss**

– **الصدق العاملي التوكيدي لمتغير السندات الخضراء.**

الشكل ادناه يمثل نموذج التحليل العاملي التوكيدي، وهو جزء من نمذجة المعادلات الهيكلية (SEM). يهدف هذا النموذج إلى قياس مدى جودة تمثيل العبارات للعوامل الكامنة أو الأبعاد التي تمثل متغير السندات الخضراء.

الشكل 2: تحليل العاملي التوكيدي لمتغير السندات الخضراء.



المصدر: مخرجات برنامج AMOS

يشير من الشكل أعلاه إلى مدى ملاءمة النموذج للبيانات الواقعية، مربع كاي القيمة هي 369.521، ومستوى الدلالة 000. إحصائياً، يفضل أن تكون غير دالة، لكن في العينات الكبيرة غالباً ما تظهر دالة، لذا نعتمد على المؤشرات الأخرى، ويظهر مربع كاي المعياري القيمة هي (2.253) بما أنها أقل من (3) أو (5)، فهذا يشير إلى مطابقة جيدة جداً، أمّا مؤشر المطابقة المقارن (CFI) القيمة 872. هي قريبة من مستوى القبول (90.)، مما يشير إلى مطابقة مقبولة ولكن يمكن تحسينها، ويظهر مؤشر توكر–لويس (TLI)القيمة 852.، ومؤشر رمسي (RMSEA): القيمة(091.) القيمة المثالية أقل من 08.، والقيمة الحالية تعتبر ضمن النطاق المقبول إلى حد ما.

تشبعات العبارات(Factor Loadings) أم القيم الموجودة على الأسهم المتجهة من العوامل (GBEA, GBEB, GBEC, GBEE)إلى العبارات:(GBE1…) فهي تدل على تشبعات العبارات إذ تتراوح ما بين (58. و 90).، وان جميع التشبعات جيدة وقوية، حيث أن القاعدة العامة تفضل أن تكون القيمة أعلى من (50.) هذا يعني أن العبارات تقيس بالفعل الأبعاد المخصصة لها بشكل فعال، أمّا أعلى تشبع يظهر في البعد (المعايير البيئية المتبعة) مع العبارة (GBE10) بقيمة (90.)، أمّا الارتباط بين الأبعاد تظهر النتائج هناك ارتباطات موجبة وقوية بين جميع الأبعاد السندات الخضراء، وهذا يشير إلى أن هذه الأبعاد تنتمي إلى مفهوم عام واحد وتتفاعل مع بعضها بشكل إيجابي.

الجدول 2: معلمات التحليل العاملي التوكيدي لمتغير السندات الخضراء

			Estimate	Regression Weights	S.E.	C.R.	P
GBE1	<---	GBEA	.575	1.000			
GBE2	<---	GBEA	.791	1.481	.210	7.043	***
GBE3	<---	GBEA	.739	1.486	.220	6.767	***
GBE4	<---	GBEA	.667	1.346	.213	6.332	***
GBE5	<---	GBEA	.802	1.525	.215	7.100	***
GBE6	<---	GBEB	.680	1.000			
GBE7	<---	GBEB	.765	1.240	.148	8.355	***
GBE8	<---	GBEB	.710	1.012	.129	7.826	***
GBE9	<---	GBEB	.420	.597	.125	4.788	***
GBE10	<---	GBEB	.608	.874	.129	6.793	***
GBE11	<---	GBEC	.670	1.000			
GBE12	<---	GBEC	.776	1.153	.141	8.192	***
GBE13	<---	GBEC	.722	1.144	.148	7.714	***
GBE14	<---	GBEC	.643	.921	.132	6.977	***
GBE15	<---	GBEC	.656	1.022	.144	7.108	***
GBE20	<---	GBED	.681	1.000			
GBE19	<---	GBED	.769	1.233	.145	8.484	***
GBE18	<---	GBED	.816	1.384	.155	8.934	***
GBE17	<---	GBED	.752	1.180	.142	8.319	***
GBE16	<---	GBED	.819	1.336	.149	8.965	***

المصدر: مخرجات برنامج AMOS

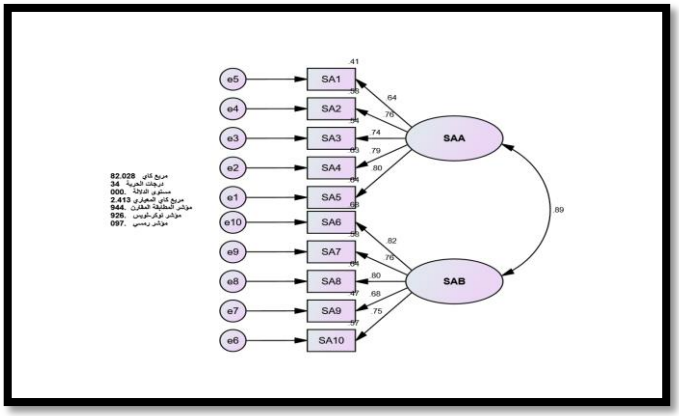
من الجدول أعلاه يتضح أن جميع الفقرات دالة إحصائياً عند مستوى أقل من 0.001. اما النسبة الحرجة فأن جميع القيم أعلى من 1.96، مما يؤكد معنوية هذه التشبعات إحصائياً، ويعكس الوزن الانحداري المعياري وغير المعياري، قوة مساهمة كل فقرة في للابعاد الخاص بها.

ومما سبق يتضح ان النموذج يتمتع بصدق بنائي جيد؛ لأن جميع تشبعات العبارات على عواملها قوية ودالة إحصائياً، مؤشرات المطابقة (CFI, TLI, RMSEA) مقبولة .

– **الصدق العاملي التوكيدي لمتغير الاستدامة.**

يوضح الشكل نتائج التحليل العاملي التوكيدي لنموذج قياس يتكون من متغيرين كامنين الاستدامة البيئية والاجتماعية والاستدامة البيئية.

الشكل 3: تحليل العاملي التوكيدي لمتغير السندات الخضراء.



المصدر: مخرجات برنامج AMOS

يظهر لمؤشرات جودة المطابقة ان النموذج يتمتع بجودة مطابقة جيدة، إذ أظهر قيمة مربع كاي هي 82.028 ، أما قيمة مربع كاي المعياري2.413 ، وهي أقل من 3 (أو 5 حسب بعض المراجع)، مما يشير إلى مطابقة جيدة، وتظهر قيمة مؤشر المطابقة المقارن 0.944 ، وهي أعلى من 0.90، مما يدل على قبول النموذج، كذلك قيمة مؤشر توكر–لويس0.926 ، وهي أيضاً ضمن النطاق المقبول (أعلى من 0.90)، ايضاً قيمة مؤشر رمسي 0.097، وهي تقترب من الحد المقبول (أقل من 0.08 أو 0.10)، مما يشير إلى مطابقة متوسطة إلى جيدة.

الجدول 3: معلمات التحليل التوكيدي لمتغير الاستدامة

			Estimate	Regression Weights	S.E.	C.R.	P
SA5	<---	SAA	.800	1.000			
SA4	<---	SAA	.792	1.050	.100	10.501	***
SA3	<---	SAA	.738	.938	.098	9.611	***
SA2	<---	SAA	.759	.949	.095	9.958	***
SA1	<---	SAA	.644	.831	.102	8.147	***
SA10	<---	SAB	.755	1.000			
SA9	<---	SAB	.684	.936	.112	8.368	***
SA8	<---	SAB	.803	1.024	.103	9.984	***
SA7	<---	SAB	.762	1.015	.108	9.423	***
SA6	<---	SAB	.822	1.060	.103	10.248	***

المصدر: مخرجات برنامج AMOS

فعن طريق جدول الأوزان الانحدارية يتضح ان جميع قيم (P)(.000)، مما يعني أن جميع مسارات التحميل دالة إحصائياً عند مستوى أقل من 0.001، إذ تراوحت القيم المعيارية (لمتغير الاستدامة البيئية والاجتماعية) بين 0.64 و 0.80، اما متغير الاستدامة الاقتصادية تراوحت القيم المعيارية بين 0.68 و 0.82، حيث يتضح أن جميع التشبعات تزيد عن 0.50، ومعظمها يتجاوز 0.70، مما يعكس صدقاً تقاربياً قوياً للمقاييس المستخدمة.

– **قياس الموثوقية والثبات.**

الجدول 4: قيم تحليل الثبات (معامل الفا كورنباخ)

المتغيرات	عدد الفقرات	معامل الفا كورنباخ
الشفافية والافصاح	5	0.837
المعايير البيئة المعتمدة	5	0.780
موثوقية الجهة المصدرة	5	0.818
اليات المتابعة والتقارير	5	0.880
السندات الخضراء	20	0.936
الاستدامة البيئية والاجتماعية	5	0.862
الاستدامة الاقتصادية	5	0.875
الاستدامة	10	0.920

المصدر: مخرجات تحليل برنامج spss

يوضح الجدول نتائج اختبار معامل ألفا كرونباخ لقياس الثبات لأدوات الدراسة، يستعمل معامل ألفا كرونباخ لتقدير الاتساق الداخلي بين فقرات كل متغير، وتعتبر القيمة المقبولة إحصائياً في العلوم الاجتماعية عادةً هي 0.70 فأعلى. حيث حققت جميع المتغيرات في الجدول قيم ثبات تتراوح بين 0.780 و0.936، كذلك يلاحظ أن المتغيرات الكلية مثل "السندات الخضراء" (0.936) و"الاستدامة" (0.920) تتمتع بدرجة ثبات عالية جداً، مما يشير إلى دقة وتجانس كبير بين الفقرات المكونة لها.

ومما سبق نستنتج أن أداة الدراسة (الاستبيان) تتمتع بـ درجة عالية من الموثوقية والثبات، هذا يعني أنه في حال إعادة تطبيق هذه الأداة على نفس العينة تحت ظروف مشابهة، فإنها ستعطي نتائج مستقرة ومتسقة، مما يجعل البيانات المستخرجة منها صالحة للاعتماد عليها في التحليلات الإحصائية المتقدمة واختبار الفرضيات.

3. 2. الوصف الاحصائي لعينة البحث.

يستعرض الجدول ادناه توزيع أفراد عينة الدراسة (البالغ عددهم 151فرداً) وفقاً لمتغيرات النوع، الخبرة، جهة العمل، والمؤهل العلمي:

الجدول 5: وصف وتشخيص المتغيرات الشخصية للعينة

المتغيرات		التكرارات	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	101	66.9
	انثى	50	33.1
نوع المصرف	المصارف التجارية الحكومية	18	11.9
	المصارف الإسلامية	55	36.4
	المصارف الاهلية	59	39.1
	سوق العراق للأوراق المالية	19	12.6
سنوات الخبرة	5-10	23	15.2
	11-15	26	17.2
	16-20	48	31.8
	21 فأكثر	54	35.8
المسمى الوظيفي	مدير عام ومعاونيه	5	3.3
	مدير فرع	36	23.8
	مدير قسم	72.2	110
المؤهل العلمي	دبلوم	49	32.4
	بكالوريوس	58	38.4
	ماجستير	39	25.8
	دكتوراه	5	3.3

المصدر: مخرجات تحليل برنامج spss

يتضح من الجدول مايلي:

النوع الاجتماعي(الجنس): يهيمن العنصر الذكوري على العينة بنسبة 66.9% وعدد (101) موظف، مقابل 33.1% للاناث ولعدد 50 موظفة.

نوع المصرف (جهة العمل): سجلت المصارف الأهلية أعلى نسبة مشاركة بـ 39.1%، تليها المصارف الإسلامية بنسبة 36.4%. في حين جاءت المصارف التجارية الحكومية وسوق العراق للأوراق المالية في المراتب الأخيرة بنسب متقاربة 11.9% و 12.6%على التوالي.

سنوات الخبرة: تتميز العينة بخبرة تراكمية عالية، إذ إنّ 35.8% لديهم خبرة "21 سنة فأكثر"، و 31.8% تتراوح خبرتهم بين "16-20 سنة."، هذا يعني أن أكثر من 67% من العينة هم من ذوي الخبرة الطويلة، مما يعزز من مصداقية الإجابات.

المسمى الوظيفي والمؤهل العلمي: إنّ أغلب المشاركين هم من مديري الأقسام بنسبة 72.2%. أما من حيث التعليم، فإن الحاصلين على البكالوريوس يمثلون الفئة الأكبر بنسبة 38.4%، يليهم حملة الدبلوم بنسبة 32.4%، بينما بلغت نسبة حملة الماجستير والدكتوراه مجتمعة حوالي 29.1%

تشير البيانات إلى أن الدراسة طبقت على عينة خبيرة وذات مؤهلات علمية مناسبة، مما يسمح للباحث بالاعتماد على هذه البيانات في استخراج النتائج النهائية وتعميمها.

– **وصف وتشخيص المتغيرات وابعادها.**

يتضح من الجدول أعلاه أن جميع المتغيرات وأبعادها على درجة موافقة "مرتفعة"، إذ تراوحت المتوسطات بين (3.53 و 3.66) على مقياس لكيرت الخماسي، مما يدل على اتجاه إيجابي عام نحو أهمية السندات الخضراء وأبعاد الاستدامة، وقد حصل بعد "موثوقية الجهة المصدرة "على أعلى متوسط حسابي (3.66) وأعلى نسبة مئوية(73.2%) ، مما يبرز أهمية سمعة الجهة في نجاح السندات الخضراء، أما قيم الانحراف المعياري فهي منخفضة (أقل من 1)، مما يشير إلى تجانس آراء أفراد العينة وعدم وجود تشتت كبير في إجاباتهم، نستنتج من النتائج الوصفية وجود وعي وقبول مرتفع لمفاهيم السندات الخضراء والاستدامة في القطاع المصرفي محل الدراسة.

الجدول 6: الوصف والتشخيص الاحصائي لمتغيرات الدراسة

المتغيرات	Mean	Std.Deviation	Percentage	درجة الموافقة
الشفافية والافصاح	3.54	0.827	70.8	مرتفعة
المعايير البيئة المعتمدة	3.57	0.697	71.5	مرتفعة
موثوقية الجهة المصدرة	3.66	0.690	73.2	مرتفعة
اليات المتابعة والتقارير	3.58	0.791	71.7	مرتفعة
مجموع ابعاد السندات الخضراء	3.58	0.652	71.7	مرتفعة
الاستدامة البيئية والاجتماعية	3.53	0.751	70.6	مرتفعة
الاستدامة الاقتصادية	3.56	0.790	71.3	مرتفعة
الاستدامة	3.56	0.739	71.3	مرتفعة

المصدر: مخرجات تحليل برنامج spss

4. مناقشة النتائج

– تحليل علاقات الارتباط بين المتغيرات

يوضح الجدول رقم (7) وجود علاقات ارتباط موجبة وذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين جميع أبعاد السندات الخضراء وأبعاد الاستدامة، حيث الارتباط الكلي علاقة ارتباط قوية بين "السندات الخضراء" و"الاستدامة" بلغ .0.770، أما العلاقات الفرعية فقد سجلت ارتباط بعد "آليات المتابعة والتقارير "بقوة مع "الاستدامة" الكلية(0.721) ، مما يثبت أن الشفافية في المتابعة هي المحرك الأكبر لتعزيز الاستدامة.

هذه النتائج تؤكد وجود علاقة طردية؛ فكلما زاد الاهتمام بتطبيق معايير وآليات السندات الخضراء، أدى ذلك إلى تحسن ملحوظ في مستويات الاستدامة في المصارف.

الجدول 7: نتائج علاقات الارتباط بين المتغيرات (معامل الارتباط بيرسون)

السندات الخضراء / الاستدامة	الاستدامة البيئية والاجتماعية	الاستدامة الاقتصادية	الاستدامة
الشفافية والافصاح	.541**	.607**	.604**
المعايير البيئة المعتمدة	.608**	.702**	.698**
موثوقية الجهة المصدرة	.619**	.657**	.664**
اليات المتابعة والتقارير	.671**	.694**	.721**
السندات الخضراء	.699**	.762**	.770**

المصدر: مخرجات تحليل برنامج spss

- **اختبار فرضيات التاثير.**

يوضح الجدول (8) نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لاختبار تأثير المتغير المستقل (السندات الخضراء) في المتغير المعتمد (الاستدامة) للمصارف عينة الدراسة، إذ بلغت قيمة معامل التحديد (R2)حوالي 0.592، هذا يعني أن "السندات الخضراء" تفسر ما نسبته 59.2% من التباين الحاصل في "الاستدامة" لدى المصارف المبحوثة، بينما تعود النسبة المتبقية لعوامل أخرى لم يتضمنها النموذج، كما سجلت قيمة Fالمحسوبة مستوى عالٍ بلغ 216.575، بمستوى الدلالة هو 0.000 وهو أقل من 0.05، فإن هذا يؤكد معنوية وصلاحية الأنموذج ككل لقياس علاقة التأثير بين المتغيرين، كما بلغت قيمة معامل الانحدار (B) حوالي 0.436، وهذا يدل على وجود تأثير طردي ومعنوي؛ أي أن زيادة الاهتمام بالسندات الخضراء بمقدار وحدة واحدة تؤدي إلى تحسين الاستدامة بمقدار 0.436، يؤكد ذلك قيمة t المحسوبة البالغة 14.716بمستوى دلالة 0.000، مما يعزز رفض الفرضية العدمية وقبول فرضية التأثير.

الخلاصة تشير نتائج الجدول إلى وجود تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للسندات الخضراء في تحقيق الاستدامة، وهذا يعني أن توجه المصارف نحو إصدار وتبني السندات الخضراء يسهم بشكل مباشر وفعال في تعزيز مستويات الاستدامة لديها.

جدول(8) نتائج تأثير ابعاد السندات الخضراء "X" في الاستدامة"Y" للمصارف عينة الدراسة

المتغير المستقل X	المتغير المعتمد Y	معامل التحديد R^2	F المحسوبة	معامل الانحدار B	t المحسوبة	مستوى الدلالة
الشفافية والافصاح	الاستدامة	.612	57.631	.153	1.120	.264
الاليات البيئية المعتمدة				.610	3.329	.001
موثوقية الجهة المصدرة				.287	1.604	.111
المتابعة والتقارير				.702	4.602	.000

المصدر: مخرجات تحليل برنامج spss

يوضح الجدول (8) نتائج تحليل الانحدار المتعدد لاختبار تأثير أبعاد المتغير المستقل (السندات الخضراء) فرادى في المتغير المعتمد (الاستدامة)، حيث بلغت قيمة F المحسوبة بلغت 57.631 بمستوى دلالة 0.000، هذا يشير إلى أن الأنموذج ككل معنوي وصالح إحصائياً، وأن هناك علاقة تأثير حقيقية لواحد أو أكثر من أبعاد السندات الخضراء في الاستدامة، اما قيمة معامل التحديد(R2) فقد بلغت 0.612، هذه القيمة تعني أن أبعاد السندات الخضراء مجتمعة تفسر ما نسبته 61.2% من التباين الحاصل في مستوى الاستدامة لدى المصارف المبحوثة، بواسطة قيم (t) ومستوى الدلالة لكل بعد، نلاحظ تباين التأثير كما يلي:

- الأبعاد ذات التأثير المعنوي: هو بعد المتابعة والتقارير :هو البعد الأكثر تأثيراً بقيمة B = 0.702وقيمة t = 4.602 بمستوى دلالة تام(0.000) ، والآليات البيئية المعتمدة : له تأثير قوي ومعنوي بقيمة B = 0.610 وقيمة t = 3.329 بمستوى دلالة.(0.001)
- الأبعاد غير المعنوية (في هذا النموذج): الشفافية والإفصاح: لم يظهر تأثيراً معنوياً مستقلاً داخل هذا النموذج لأن مستوى الدلالة (0.264) أكبر من (0.05)، وموثوقية الجهة المصدرة : لم تظهر تأثيراً معنوياً مستقلاً هنا؛ لأن مستوى الدلالة (0.111)أكبر من (0.05).

وتشير النتائج إلى أن التحسن في الاستدامة لدى المصارف عينة الدراسة يعتمد بشكل أساسي وجوهري على تعزيز آليات المتابعة والتقارير والالتزام بالآليات البيئية المعتمدة ضمن إطار السندات الخضراء، إذ يمتلك هذان البعدان أكبر قدرة تفسيرية وتأثيرية في النموذج.

5. خاتمة

تُعد السندات الخضراء أداة مالية قوية لتحقيق الاستدامة، على رغم حداثة سوقها، فإنها أثبتت قدرتها على توجيه التمويل نحو مشاريع هادفة بيئياً، مما يساهم في الانتقال إلى اقتصاد أكثر استدامة. ولكن لضمان استمرار نموها وتأثيرها، من الضروري العمل على تحسين الأطر التنظيمية، وتقديم الحوافز، وزيادة الوعي، مما يجعلها جزءاً لا يتجزأ من منظومة التمويل المستدامة العالمية.

اولاً: الاستنتاجات

1. أثبت النتائج وجود تأثير مباشر، وغير مباشر، كلي وجزئي، بين السندات الخضراء والاستدامة في المصارف العراقية التي شملها البحث.
2. تعمل السندات الخضراء كقناة لجمع الأموال اللازمة لتمويل مجموعة واسعة من المشاريع البيئية، مثل: مشاريع الطاقة المتجددة (الطاقة الشمسية، طاقة الرياح)، كفاءة الطاقة، النقل النظيف، إدارة المياه والنفايات بشكل مستدام، والمباني الخضراء. هذا التمويل يسهم بشكل مباشر في الحد من انبعاثات الكربون والتلوث.
3. تجذب السندات الخضراء شريحة متزايدة من المستثمرين، من الأفراد والمؤسسات الذين يسعون لتحقيق عوائد مالية مع المساهمة في تحقيق أهداف بيئية واجتماعية، هذا النوع من الاستثمار يتيح لهم بناء محافظ استثمارية مستدامة تعزز سمعتهم وتتوافق مع معايير المسؤولية الاجتماعية وحوكمة الشركات.(ESG)
4. تلتزم الجهات المصدرة للسندات الخضراء بمبادئ تضمن الشفافية في استعمال العائدات والإفصاح عن التأثير البيئي للمشاريع الممولة. هذا يعزز من ثقة المستثمرين ويسمح بتقييم الأثر البيئي لهذه الاستثمارات بشكل أفضل.
5. عن طريق توفير التمويل للمشاريع البيئية، تشجع السندات الخضراء على الابتكار في مجال التقنيات الخضراء وتطوير حلول جديدة لمواجهة التحديات المناخية.
6. تستعمل العديد من البلدان السندات الخضراء لتمويل مشاريعها التنموية المستدامة، مما يساعدها على تحقيق أهدافها الوطنية في مكافحة تغير المناخ والانتقال إلى اقتصاد منخفض الكربون.

ثانياً: التوصيات:

لتعظيم أثر السندات الخضراء على التنمية المستدامة، يُوصى بما يلي:

1. يجب على الحكومات والجهات الرقابية تطوير أطر تنظيمية واضحة وموحدة لإصدار السندات الخضراء. هذا يساهم في زيادة الثقة في السوق ويجذب المزيد من المستثمرين عبر ضمان مصداقية "الوسم الأخضر."
2. يمكن للحكومات تقديم حوافز ضريبية أو غيرها من المزايا المالية للمؤسسات التي تصدر السندات الخضراء، مما يشجع على زيادة إصداراتها وجعلها أكثر جاذبية للشركات والمستثمرين.
3. ينبغي تقديم الدعم الفني والمشورة للجهات المصدرة المحتملة، خاصة في الأسواق الناشئة، لمساعدتها على فهم كيفية إصدار وإدارة السندات الخضراء بفعالية.
4. يجب العمل على زيادة الوعي بين المستثمرين والجمهور حول فوائد السندات الخضراء ودورها في تحقيق التنمية المستدامة.
5. يمكن البناء على نجاح السندات الخضراء وتوسيعها لتشمل أدوات مالية أخرى مثل السندات الاجتماعية وسندات الاستدامة، لتمويل مشاريع ذات أبعاد اجتماعية وبيئية أوسع.
6. يمكن أن يعزز استعمال التقنيات الحديثة، مثل: البلوك تشين في تتبع العائدات والإفصاح، يمكن الشفافية ويقلل التكاليف، مما يزيد من جاذبية السندات الخضراء.

– المصادر والمراجع:

1. Agrawal, M., Goyal, A., Akhtar, A., & Abbas, H. (2024). Green Bond: A Government Initiative Towards Sustainable Finance. In *Issues of Sustainability in AI and New-Age Thematic Investing* (pp. 124-137). IGI Global Scientific Publishing.
2. Baker, M., Bergstresser, D., Serafeim, G., & Wurgler, J. (2022). The pricing and ownership of US green bonds. *Annual review of financial economics*, *14*(1), 415-437.
3. Bhutta, U. S., Tariq, A., Farrukh, M., Raza, A., & Iqbal, M. K. (2022). Green bonds for sustainable development: Review of literature on development and impact of green bonds. *Technological Forecasting and Social Change*, *175*, 121378.
4. Bocken, N. M., Short, S. W., Rana, P., & Evans, S. (2014). A literature and practice

review to develop sustainable business model archetypes. *Journal of cleaner production*, *65*, 42-56.

5. Brühl, V. (2022). Green financial products in the EU—A critical review of the Status Quo. *Intereconomics*, *57*(4), 252-259.
6. Clarke, T. (2016). The search for sustainability in financial markets: carbon bubbles, shifting tectonic paradigms, and natural capital coalitions. *Law and Financial Markets Review*, *10*(3), 139-149.
7. Connor, R. (2015). *The United Nations world water development report 2015: water for a sustainable world* (Vol. 1). UNESCO publishing.
8. Dyllick, T., & Hockerts, K. (2002). Beyond the business case for corporate sustainability. *Business strategy and the environment*, *11*(2), 130-141.
9. Eccles, R. G., Ioannou, I., & Serafeim, G. (2014). The impact of corporate sustainability on organizational processes and performance. *Management science*, *60*(11), 2835-2857.
10. Ehlers, T., & Packer, F. (2017). Green bond finance and certification. *BIS Quarterly Review September*.
11. Elkington, J. (1997). The triple bottom line. *Environmental management: Readings and cases*, *2*(1997), 49-66.
12. Fatica, S., & Panzica, R. (2021). Green bonds as a tool against climate change?. *Business Strategy and the Environment*, *30*(5), 2688-2701.
13. Flammer, C. (2021). Corporate green bonds. *Journal of financial economics*, *142*(2), 499-516.
14. Geissdoerfer, M., Vladimirova, D., & Evans, S. (2018). Sustainable business model innovation: A review. *Journal of cleaner production*, *198*, 401-416.
15. Gilchrist, D., Yu, J., & Zhong, R. (2021). The limits of green finance: A survey of literature in the context of green bonds and green loans. *Sustainability*, *13*(2), 478.
16. Hachenberg, B., & Schiereck, D. (2018). Are green bonds priced differently from conventional bonds?. *Journal of Asset Management*, *19*(6), 371-383.
17. Hockerts, K., & Wüstenhagen, R. (2010). Greening Goliaths versus emerging Davids—Theorizing about the role of incumbents and new entrants in sustainable entrepreneurship. *Journal of business venturing*, *25*(5), 481-492.
18. Khan, M., Serafeim, G., & Yoon, A. (2016). Corporate sustainability: First evidence on materiality. *The accounting review*, *91*(6), 1697-1724.
19. Kramer, M. R., & Porter, M. (2011). *Creating shared value* (Vol. 17). Boston, MA, USA: FSG.
20. Maltais, A., & Nykvist, B. (2020). Understanding the role of green bonds in advancing sustainability. *Journal of sustainable finance & investment*, 1-20.
21. Mason, C., & Simmons, J. (2014). Embedding corporate social responsibility in corporate governance: A stakeholder systems approach. *Journal of Business Ethics*, *119*(1), 77-86.
22. Network, S. B. (2018). Creating Green Bond Markets.
23. Rahman, M. M., Terano, H. J., Rahman, M. N., Salamzadeh, A., & Rahaman, M. S. (2023). ChatGPT and academic research: A review and recommendations based on practical examples. *Rahman, M., Terano, HJR, Rahman, N., Salamzadeh, A.,*

Rahaman, S.(2023). ChatGPT and Academic Research: A Review and Recommendations Based on Practical Examples. Journal of Education, Management and Development Studies, *3*(1), 1-12.

24. Schmidt, J., Marques, M. R., Botti, S., & Marques, M. A. (2019). Recent advances and applications of machine learning in solid-state materials science. *npj computational materials*, *5*(1), 83.
25. Tang, D. Y., & Zhang, Y. (2020). Do shareholders benefit from green bonds?. *Journal of Corporate Finance*, *61*, 101427.
26. World Bank Group. (2016). *World development report 2016: Digital dividends*. World Bank Publications.
27. Yip, A. W., & Bocken, N. M. (2018). Sustainable business model archetypes for the banking industry. *Journal of cleaner production*, *174*, 150-169.