

## آليات تمويل المشاريع الخضراء وتطوير الأدوات المالية المستدامة

### Mechanisms for financing green projects and developing sustainable financial instruments

<sup>1</sup>مدوري حادة

<sup>1</sup>المركز الجامعي مغنية (الجزائر)، h.madouri@cu-maghnia.dz

تاريخ النشر: 2025/06/11

تاريخ القبول: 2022/05/10

تاريخ الاستلام: 2022/04/01

#### ملخص:

يهدف هذا البحث إلى تحليل آليات تمويل المشاريع الخضراء وتطوير الأدوات المالية المستدامة، مع التركيز على دور السياسات الحكومية في دعم هذه الآليات. توصلت الدراسة إلى أن الشراكات بين القطاعين العام والخاص واستخدام أدوات مالية مبتكرة مثل السندات المرتبطة بالاستدامة تُعد من أكثر الآليات فعالية. ومع ذلك، يواجه التمويل الأخضر تحديات مثل نقص الوعي ومخاطر "الغسل الأخضر"، مما يتطلب جهودًا متكاملة لتعزيز الثقة وزيادة الوعي بأهمية الاقتصاد الأخضر.

**الكلمات المفتاحية:** التمويل الأخضر، السندات الخضراء، السياسات الحكومية، الاقتصاد المستدام، الغسل الأخضر.

**تصنيفات JEL:** G23، H23، Q56.

#### Abstract:

This research aims to analyze the mechanisms for financing green projects and developing sustainable financial tools, with a focus on the role of government policies in supporting these mechanisms. The study concluded that partnerships between the public and private sectors and the use of innovative financial tools such as sustainability-linked bonds are among the most effective mechanisms. However, green financing faces challenges such as lack of awareness and the risks of "greenwashing," which requires integrated efforts to build trust and increase awareness of the importance of the green economy.

**Keywords:** green finance, green bonds, government policies, sustainable economy, greenwashing.

**Codes de classification Jel :** H23 ; G23 ; Q56.

مدوري حادة: h.madouri@cu-maghnia.dz

## 1. مقدمة:

يواجه العالم اليوم تحديات بيئية واقتصادية متزايدة نتيجة النمو السكاني، التوسع الصناعي، واستنزاف الموارد الطبيعية. هذه التحديات أدت إلى تفاقم مشكلات مثل تغير المناخ، التلوث، وفقدان التنوع البيولوجي، مما دفع الحكومات والمؤسسات الدولية إلى البحث عن حلول مبتكرة لتحقيق التنمية المستدامة. في هذا الإطار، برز التمويل الأخضر كأداة رئيسية لدعم المشاريع التي تسعى إلى تقليل الأثر البيئي وتعزيز الاستدامة. يُعرّف التمويل الأخضر بأنه استخدام أدوات مالية مثل السندات الخضراء، القروض المستدامة، والصكوك البيئية لتمويل المبادرات التي تهدف إلى حماية البيئة وتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

الإشكالية المحورية: تتمثل الإشكالية المحورية في هذا البحث في السؤال التالي: كيف يمكن تعزيز تبني آليات التمويل الأخضر على نطاق واسع لدعم التحول نحو اقتصاد منخفض الكربون وتحقيق أهداف التنمية المستدامة؟

الفرضيات:

1- الأطر القانونية والتشريعية: تعتمد فعالية التمويل الأخضر على وجود أطر قانونية وتشريعية داعمة تضمن مصداقية الأدوات المالية الخضراء.

2- الحوافز الضريبية والمالية: تلعب الحوافز الضريبية والمالية دورًا حيويًا في تشجيع الشركات على تبني ممارسات مستدامة.

3- الشراكات بين القطاعين العام والخاص: يمكن للشراكات بين القطاعين العام والخاص أن تسهم في تعبئة الموارد المالية اللازمة لتمويل المشاريع البيئية.

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل آليات التمويل الأخضر الحالية وتقييم فعاليتها في تحقيق أهداف الاستدامة، بالإضافة إلى تطوير توصيات لتعزيز دور السياسات الحكومية والمؤسسات المالية في دعم هذا النوع من التمويل. كما تسعى الدراسة إلى تسليط الضوء على التحديات التي تواجه التمويل الأخضر، مثل نقص الوعي ومخاطر "الغسل الأخضر"، واقتراح حلول لمواجهة هذه التحديات.

سيتم استخدام منهجية تحليلية تركز على دراسة الأدوات المالية الخضراء مثل السندات والقروض الخضراء، بالإضافة إلى تحليل السياسات الحكومية والحوافز الضريبية. سيتم استعراض الأدبيات السابقة والحديثة حول الموضوع، وتحليل البيانات المتاحة من مصادر مختلفة لتقييم تأثير التمويل الأخضر على البيئة والاقتصاد. كما سيتم استخدام الدراسات الحالية لتوضيح كيفية تطبيق هذه الآليات في الواقع وتقييم نجاحها.

### 2. النظريات الاقتصادية الدراسات السابقة حول آليات تمويل المشاريع الخضراء وتطوير الأدوات

#### المالية المستدامة

تشير الدراسات الاقتصادية إلى أن التمويل الأخضر يمثل أداة حيوية لتحقيق التنمية المستدامة، ويتطلب تكامل الجهود بين القطاعين العام والخاص لتطوير أدوات مالية مبتكرة وفعالة. تتناول النظريات الاقتصادية المختلفة آليات تمويل المشاريع الخضراء وتطوير الأدوات المالية المستدامة من خلال عدة جوانب: أ- نظرية الأولوية للتمويل المستدام: تركز هذه النظرية على أن التمويل الأخضر يجب أن يكون أولوية في الاستثمارات الاقتصادية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة. تشير الدراسات إلى أن التمويل الأخضر يعزز النمو الاقتصادي ويحسن المؤشرات البيئية مثل تقليل الانبعاثات والتخلص من النفايات (Peterson , 2022) و (Oleksandra & Larysa, 2022).

ب- نظرية الموارد للتمويل المستدام: تؤكد هذه النظرية على أهمية توجيه الموارد المالية نحو مشاريع تقلل من الأثر البيئي وتساهم في بناء اقتصاد أكثر استدامة. تشير الدراسات إلى أن السندات الخضراء والقروض المستدامة تمثل أدوات مالية مبتكرة تساهم في تحقيق هذه الأهداف (Oleksandra & Larysa, 2022).

ج- نظرية التقليد القطاعي للتمويل المستدام: تركز هذه النظرية على كيفية تأثير القطاعات المختلفة على بعضها البعض في تبني ممارسات مستدامة. تشير الدراسات إلى أن الشراكات بين القطاعين العام والخاص تعزز الكفاءة في تنفيذ المشاريع البيئية (Oleksandra & Larysa, 2022).

د- نظرية الحياة الاقتصادية للتمويل المستدام: تناقش هذه النظرية كيف يمكن للتمويل الأخضر أن يساهم في تحقيق التنمية المستدامة على المدى الطويل. تشير الدراسات إلى أن التمويل الأخضر يمكن أن يخلق فرص

عمل جديدة ويعزز الابتكار في مجالات مثل الطاقة المتجددة والنقل النظيف (Oleksandra & Larysa, 2022).

هـ- نظرية الإشارة الإيجابية للتمويل المستدام: تركز هذه النظرية على كيفية استخدام الأدوات المالية الخضراء لإرسال إشارات إيجابية إلى السوق حول التزام الشركات بالاستدامة. تشير الدراسات إلى أن السندات المرتبطة بالاستدامة توفر حوافز مالية للشركات لتحقيق أهداف بيئية واجتماعية محددة (Oleksandra & Larysa, 2022).

و- نظرية اضطراب النظام للتمويل المستدام: تناقش هذه النظرية كيف يمكن للتمويل الأخضر أن يساهم في تغيير النظام الاقتصادي نحو استدامة أكبر. تشير الدراسات إلى أن التمويل الأخضر يمكن أن يكون عاملاً محفزاً في الانتقال نحو اقتصاد منخفض الكربون (Oleksandra & Larysa, 2022) و (Peterson, 2022).

تشير الدراسات إلى أن التمويل الأخضر يتطلب معالجة التحديات المتعلقة بالوعي والمصادقية لضمان تحقيق تأثير إيجابي واسع النطاق. هذه التحديات تشمل نقص الوعي بأهمية التمويل الأخضر ومخاطر "الغسل الأخضر" (Greenwashing) التي تقلل من مصداقية الأدوات المالية المستدامة (Oleksandra & Larysa, 2022).

بناءً على هذه النظريات، يمكن القول إن التمويل الأخضر يمثل أحد الركائز الأساسية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة العالمية. ومن خلال التعاون بين الحكومات والقطاع الخاص والمجتمع المدني، يمكن التغلب على التحديات الحالية وتوسيع نطاق الاستثمارات البيئية. هذا النهج المتكامل لا يدعم فقط حماية البيئة وتحسين جودة الحياة، بل يساهم أيضاً في بناء اقتصاد قوي ومزدهر يلبى احتياجات الحاضر دون المساس بحقوق الأجيال القادمة (Oleksandra & Larysa, 2022). ومع ذلك، فإن نجاح هذه المبادرات يعتمد بشكل كبير على وجود أدوات مالية فعالة وشراكات قوية بين القطاعين العام والخاص. ركزت الدراسات السابقة على تطور مفهوم التمويل الأخضر وكيفية مساهمته في تحقيق أهداف التنمية المستدامة. منذ السبعينيات، بدأ مفهوم التمويل المستدام بالظهور كرد فعل للتحديات البيئية والاجتماعية، حيث تطورت الأدوات المالية لتشمل السندات الخضراء والقروض المستدامة. على سبيل المثال، أظهرت دراسة أجرتها

(Scholtens, 2006) كيف يمكن للبنوك أن تلعب دورًا في التنمية المستدامة، بينما تناول (Richardson, 2002) الأطر القانونية والسياسات اللازمة لدعم التمويل الأخضر (MATTEO, GRAZIANA, & MATILDA, 2023).

في العقد الأخير، ركزت الدراسات على تحليل تأثير الأدوات المالية الخضراء مثل السندات والقروض الخضراء على الاقتصاد والبيئة. دراسة (Zhou, Tang, & Zhang, 2020) وجدت أن التمويل الأخضر يعزز النمو الاقتصادي ويحسن المؤشرات البيئية مثل تقليل الانبعاثات والتخلص من النفايات (Abdul Talib Bon, 2021) و (Yijie, 2024). كما تناولت دراسة (Ngwenya & D. Simatele, 2020) دور السندات الخضراء في تمويل التكيف المناخي في الدول الإفريقية، مشيرة إلى أنها أداة فعالة لزيادة رأس المال للمشاريع البيئية (Yijie, 2024). و (Raghu, Suparna, Dayana, & Prema, 2025).

تشير الدراسات الحديثة إلى الابتكارات في مجال التمويل الأخضر وتوسيع نطاق استخدامه لدعم التحول نحو الاقتصاد المستدام. دراسة (Qin, Su, Zhong, Song, & Lobont, 2022) تناولت دور التمويل المستدام والطاقة المتجددة في تحقيق أهداف الحياد الكربوني في الولايات المتحدة، مشيرة إلى التأثير السلبي طويل الأجل لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون مقارنة بالتأثير الإيجابي للطاقة المتجددة و (Bai & Lin, 2025). كذلك، أظهرت دراسة (Raghu, Suparna, Dayana, & Prema, 2025) أهمية التمويل الأخضر في دعم التحول الطاقوي، مع التركيز على الصين كحالة دراسية رئيسية و (Raghu, Suparna, Dayana, & Prema, 2025).

من جهة أخرى، ركزت الدراسات الحديثة على التحديات التي تواجه التمويل الأخضر مثل مخاطر "الغسل الأخضر"، حيث تشير دراسة (Fatica & Panzica, 2021) إلى أن مصداقية الأدوات المالية الخضراء قد تتأثر بالممارسات التضليلية، مما يضعف ثقة المستثمرين ويحد من انتشار هذه الأدوات (Faraz Michaelowa, Michaelowa, 2024) و (Farman, et al., 2024). كما تناولت دراسة (Michaelowa, Michaelowa, 2024) دور آليات السوق الدولية في تعزيز مشاركة القطاع الخاص في مشاريع الطاقة المستدامة، مشيرة إلى الحاجة لتطوير سياسات متكاملة لدعم هذه الجهود (Asia Pacific

Raghu , Suparna , ) و Economic Cooperation Energy Working Group, 2018)  
(Dayana, & Prema , 2025

### 1.2 الاتجاهات البحثية المستقبلية

تشير الدراسات إلى الحاجة لمزيد من البحث حول كيفية دمج الأدوات المالية الخضراء مع السياسات الوطنية والدولية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة. كما أوصت الدراسات بتطوير نماذج تمويل مبتكرة مثل "Blended Finance" التي تجمع بين الموارد العامة والخاصة لتمويل مشاريع مستدامة (Farman, et al., 2024) (Fathihani, Jumadil Saputra, Mohd Hassan Che Haat, Mohd و (al., 2024) (Yusoff Yusliza and Zikri Muhammad , & Abdul Talib Bon, 2021) . بالإضافة إلى ذلك، هناك دعوة لتعزيز التعاون الدولي لتحسين البنية التحتية التنظيمية وتقليل تكاليف الإنتاج للأدوات المالية الخضراء.

بناءً على هذه الدراسات، يمكن القول إن التمويل الأخضر يمثل أداة واعدة لتحقيق التنمية المستدامة، لكنه يتطلب معالجة التحديات المتعلقة بالوعي والمصادقية لضمان تحقيق تأثير إيجابي واسع النطاق و (Yijie, 2024) و (UN environment programm and European Union, 2022).

من خلال هذا العمل، سيتم تقديم إطار شامل لفهم التمويل الأخضر وآلياته، مع التركيز على كيفية تطوير أدوات مالية مبتكرة ومستدامة تساهم في تحقيق التنمية المستدامة على المدى الطويل. الهدف الأساسي هو تزويد القارئ بفهم واضح لأهمية التمويل الأخضر ودوره في مواجهة التحديات البيئية والاقتصادية الراهنة.

### 3. المنهجية

تتناول هذه الدراسة تحليل الأدوات المالية الخضراء المستخدمة في تمويل المشاريع البيئية والمستدامة، مع التركيز على ثلاثة أنواع رئيسية: السندات الخضراء، القروض الخضراء، والصكوك المستدامة. يتم استعراض كل أداة على حدة لتوضيح دورها في دعم المشاريع الخضراء وتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

### 1.3 الأدوات المالية الخضراء المستخدمة في تمويل المشاريع البيئية والمستدامة

#### أ- السندات الخضراء

السندات الخضراء هي أدوات مالية تُستخدم لجمع رأس المال لتمويل مشاريع ذات تأثير إيجابي على البيئة. تشمل هذه المشاريع الطاقة النظيفة، النقل المستدام، وكفاءة استخدام الموارد. يتم إصدار السندات الخضراء من قبل الحكومات، البلديات، والشركات، وتُخصص عائداً حصرياً للمبادرات البيئية. توفر هذه السندات مزايا مثل جذب المستثمرين الذين يفضلون الاستثمارات المستدامة وتحقيق عوائد مالية تنافسية. علاوة على ذلك، تساهم السندات الخضراء في سد فجوة التمويل للمشاريع البيئية التي تواجه صعوبة في الحصول على التمويل التقليدي (Patrick & Madeleine, 2024) و (The Funding Family, 2024).

#### ب- القروض الخضراء

القروض الخضراء هي قروض مخصصة لتمويل مشاريع تقلل من الأثر البيئي للشركات والمؤسسات. تُستخدم هذه القروض لدعم مبادرات مثل تركيب أنظمة الطاقة المتجددة، تحسين كفاءة الطاقة في المباني، واعتماد ممارسات زراعية مستدامة. تتميز القروض الخضراء بمعدلات فائدة منخفضة وشروط مواتية لتحفيز الشركات على تبني ممارسات مستدامة (arbor.eco, 2025). كما تتطلب هذه القروض تقارير دورية وشهادات من طرف ثالث لضمان استخدام الأموال في الأغراض المخصصة لها، مما يعزز الشفافية والمصداقية. (arbor.eco, 2025).

#### ج- الصكوك المستدامة

الصكوك المستدامة هي أدوات تمويل إسلامية مصممة لتمويل مشاريع بيئية وفقاً لمبادئ الشريعة الإسلامية. تعتمد الصكوك على نموذج تمويل قائم على الأصول ومشاركة المخاطر، مما يضمن توجيه الأموال نحو مشاريع محددة مثل الطاقة المتجددة والبنية التحتية المستدامة. تُعتبر الصكوك المستدامة خياراً جذاباً للمستثمرين المهتمين بالاستثمارات الأخلاقية والمستدامة، حيث تجمع بين تحقيق العوائد المالية والالتزام بالمبادئ الإسلامية (MUHAMMAD Akmal, 2024). شهدت سوق الصكوك المستدامة نمواً

ملحوظاً في السنوات الأخيرة، مما يعكس زيادة الطلب العالمي على التمويل الأخلاقي والبيئي (Ummah and al, 2024)

تم تحليل الأدوات المالية المذكورة بناءً على هيكلها، مزاياها، وتحدياتها. كما تم استعراض أمثلة عملية لتوضيح كيفية تطبيق هذه الأدوات في تمويل مشاريع خضراء ناجحة. يوفر هذا التحليل إطاراً لفهم كيفية تحسين كفاءة الأدوات المالية الخضراء وزيادة تأثيرها الإيجابي على البيئة والاقتصاد العالمي.

### 2.3 مصادر التمويل

#### أ- مصادر التمويل المحلية

تُعتبر المصادر المحلية أحد الركائز الأساسية لتمويل المشاريع الخضراء، حيث تسهم بشكل مباشر في دعم الاقتصاد المستدام داخل الدول. تشمل هذه المصادر البنوك الوطنية والصناديق الحكومية التي تعمل على توفير الموارد المالية اللازمة للمبادرات البيئية.

البنوك الوطنية: تلعب البنوك الوطنية دوراً هاماً في تمويل المشاريع الخضراء من خلال تقديم قروض ميسرة للشركات والأفراد الذين يسعون إلى تنفيذ مشاريع تقلل من الأثر البيئي، مثل الطاقة المتجددة والنقل المستدام. على سبيل المثال، تقدم بعض البنوك برامج تمويل مخصصة للطاقة النظيفة أو تحسين كفاءة الطاقة في المباني، مما يعزز التحول نحو الاقتصاد الأخضر (United State Environmental Protection Agency, 2025) و (صعب، 2018).

الصناديق الحكومية: تعمل الصناديق الحكومية مثل صناديق التنمية البيئية على تقديم الدعم المالي للمشاريع التي تحقق أهداف الاستدامة. هذه الصناديق تقدم منحاً وقروضاً بشروط ميسرة، وتساهم في سد الفجوة التمويلية للمشاريع التي تواجه صعوبة في الحصول على التمويل التقليدي. على سبيل المثال، يمكن للصناديق الحكومية دعم مشاريع الطاقة الشمسية أو النقل المستدام عبر برامج تحفيزية.

#### ب- مصادر التمويل الدولية

تلعب المصادر الدولية دوراً حيوياً في تمويل المشاريع البيئية، خاصة في الدول النامية التي تواجه تحديات مالية كبيرة. تشمل هذه المصادر صناديق التنمية الدولية والمؤسسات المانحة التي توفر الدعم المالي والتقني.

صناديق التنمية الدولية: تشمل هذه الصناديق مبادرات مثل صندوق الاستثمار في المناخ (CIF) وصندوق التكنولوجيا النظيفة (CTF)، اللذين يدعمان مشاريع الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة. توفر هذه الصناديق تمويلًا ميسرًا لمشاريع واسعة النطاق تهدف إلى تحقيق التحول نحو الاقتصاد الأخضر. على سبيل المثال، صندوق الاستثمار في المناخ ساهم في تمويل أكثر من 134 مشروعًا بقيمة 6.1 مليار دولار، مما أدى إلى تعبئة 51 مليار دولار إضافية من مصادر أخرى (Climate Bonds Initiative, 2024).

المؤسسات المانحة: تشمل المؤسسات المانحة جهات مثل الأمم المتحدة والبنك الدولي، بالإضافة إلى برامج ثنائية مثل المبادرات الألمانية والبريطانية لتمويل المناخ. تقدم هذه المؤسسات دعمًا ماليًا وتقنيًا للمشاريع البيئية، وتعمل على تعزيز الشراكات بين القطاعين العام والخاص. على سبيل المثال، صندوق المناخ الأخضر (GCF) يوفر التمويل اللازم للدول النامية للتكيف مع تغير المناخ وتنفيذ مشاريع مستدامة.

تم تحليل مصادر التمويل بناءً على قدرتها على سد الفجوة التمويلية ودعم المشاريع الخضراء بشكل فعال. ركز التحليل على كيفية دمج الموارد المحلية والدولية لتعزيز الاستثمارات البيئية وتحقيق أهداف التنمية المستدامة. كما تم تسليط الضوء على دور السياسات الحكومية والإطار التنظيمي في تشجيع المؤسسات المالية على تبني التمويل الأخضر. هذا النهج يهدف إلى تقديم رؤية شاملة حول كيفية تحسين كفاءة مصادر التمويل وتوسيع نطاق استخدامها لدعم الاقتصاد المستدام.

### 4. النتائج

#### 1.4 آليات التمويل الفعالة

تُظهر نتائج الدراسة أن هناك آليات فعالة يمكن أن تُستخدم لتحفيز التمويل الأخضر ودعم المشاريع البيئية، مع التركيز على الشراكات بين القطاعين العام والخاص واستخدام أدوات مالية مبتكرة مثل السندات المرتبطة بالاستدامة.

#### أ-الشراكات بين القطاعين العام والخاص

الشراكات بين القطاعين العام والخاص (PPP) تُعد من أكثر الآليات فعالية في تمويل المشاريع البيئية، حيث تجمع بين الموارد المالية والخبرات التقنية لكلا القطاعين. هذه الشراكات تتيح توزيع المخاطر بشكل

عادل، وتعزز الكفاءة في تنفيذ المشاريع. على سبيل المثال، يمكن للحكومات تقديم الدعم الأولي عبر منح أو قروض ميسرة، بينما يساهم القطاع الخاص في توفير رأس المال والخبرات التشغيلية. وفقًا لإطار عمل تمويل البنية التحتية الخضراء، يتم تحديد الفجوة المالية للمشاريع البيئية ومقارنتها بالمزايا الاقتصادية والبيئية التي يمكن تحقيقها من خلال هذه الاستثمارات. هذا النهج يسمح بتخصيص المسؤوليات المالية بشكل عادل بين الأطراف المعنية، مما يجعل الاستثمار في الطاقة النظيفة والبنية التحتية المستدامة خيارًا جذابًا ومرمومًا. على سبيل المثال، في المكسيك، ساهمت الشراكات بين القطاعين في تطوير المدن الذكية عبر تعزيز التعاون بين البلديات والبنوك التجارية والمؤسسات التنموية.

### ب- استخدام أدوات مبتكرة مثل السندات المرتبطة بالاستدامة

السندات المرتبطة بالاستدامة (SLBs) تُعتبر أداة مالية مبتكرة تهدف إلى تحفيز الشركات والمستثمرين على تحقيق أهداف بيئية واجتماعية محددة. تختلف هذه السندات عن السندات التقليدية حيث تعتمد على تحقيق مؤشرات أداء مستدامة (SPTs) قبل تاريخ استحقاق السند. إذا لم يتم تحقيق الأهداف المحددة، يتم فرض عقوبات مالية مثل زيادة معدلات الفائدة أو دفع غرامات إضافية.

تشير النتائج إلى أن السندات المرتبطة بالاستدامة شهدت نموًا كبيرًا منذ إطلاقها عام 2019، حيث بلغت قيمة الإصدارات السنوية 103 مليار دولار في عام 2021، مما يعكس تزايد الاهتمام العالمي بهذه الأداة. كما أنها توفر حوافز مالية للشركات لتحقيق أهداف مثل تقليل الانبعاثات الكربونية أو زيادة استخدام الطاقة المتجددة. على سبيل المثال، أصدرت شركة "Chanel" سندات مرتبطة بالاستدامة تتطلب الانتقال إلى استخدام الكهرباء المتجددة بنسبة 100% بحلول عام 2025.

تشير البيانات إلى أن سوق السندات المرتبطة بالاستدامة شهد نموًا كبيرًا، حيث من المتوقع أن تصل قيمة الإصدارات العالمية إلى 35 مليار دولار في عام 2025، بزيادة قدرها 14% مقارنة بعام 2024. على سبيل المثال، أصدرت شركة "Chanel" سندات مرتبطة بالاستدامة تتطلب الانتقال إلى استخدام الكهرباء المتجددة بنسبة 100% بحلول عام 2025. كما أن هذه السندات تُستخدم بشكل متزايد لتحفيز الشركات على تقليل الانبعاثات الكربونية وتحقيق التحول نحو الاقتصاد الأخضر.

## آليات تمويل المشاريع الخضراء وتطوير الأدوات المالية المستدامة

لتوضيح التأثير المالي لهذه الآليات، يمكن تقديم النتائج في شكل جدول:

جدول 1: التأثير المالي لآليات التمويل

الألية	المشاريع المدعومة	التأثير البيئي	القيمة المالية (بالمليار دولار)
الشركات بين القطاعين العام والخاص	الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة	تقليل الانبعاثات وتحسين التكنولوجيا	4.02 برنامج (IKI) (International Climate Initiative, 2025)
السندات المرتبطة بالاستدامة	مشاريع تقليل الانبعاثات	تحفيز الشركات لتحقيق أهداف مستدامة	35 (توقعات 2025) (Segal, 2025)

المصدر: من إعداد الباحثة.

تُظهر النتائج كما هو مبين في الجدول 1 أن الجمع بين الشركات العامة والخاصة واستخدام أدوات مبتكرة مثل السندات المرتبطة بالاستدامة يمكن أن يُحدث تحولاً كبيراً في تمويل المشاريع البيئية. هذه الآليات لا تدعم فقط تحقيق أهداف التنمية المستدامة بل تساعد أيضاً في تقليل المخاطر المالية وزيادة جاذبية الاستثمارات الخضراء للمستثمرين المحليين والدوليين.

### ج- التأثير العام للسياسات الحكومية

من خلال الجمع بين الأطر القانونية والحوافز الضريبية، يمكن للحكومات أن تخلق بيئة مواتية للاستثمار الأخضر. هذه السياسات لا تسهم فقط في تحقيق أهداف التنمية المستدامة ولكنها تُشجع أيضاً القطاع الخاص على لعب دور أكبر في تمويل المشاريع البيئية. ومع ذلك، يجب أن تكون هذه السياسات مرنة وقابلة للتكيف مع التحديات المحلية والدولية لضمان فعاليتها.

على سبيل المثال، يمكن تقديم جدول يلخص تأثير السياسات الحكومية:

جدول 2: تأثير السياسات الحكومية

السياسة	التأثير	الأمثلة
وضع أطر قانونية وتشريعية	تعزيز الشفافية وجذب الاستثمارات	تحديث لوائح السندات الخضراء في الهند (Ulka, 2024)

تقديم حوافر ضريبية	تقليل التكلفة وتحفيز الابتكار	اثمان ضريبي بنسبة 30% للطاقة المتجددة في الولايات المتحدة (Matthew , Charles, Brin , & Isabelle , 2023)
--------------------	-------------------------------	---

المصدر: من إعداد الباحثة

### د-نقص الوعي بأهمية التمويل الأخضر

يُعد نقص الوعي لدى المستثمرين وأصحاب المصلحة أحد أبرز العقبات التي تواجه التمويل الأخضر. العديد من الأفراد والمؤسسات لا يدركون الفوائد طويلة الأجل للممارسات المستدامة، مثل توفير التكاليف وتحسين الصحة العامة وتقليل الأثر البيئي. على سبيل المثال، أظهرت دراسة أن المطورين في قطاع الإسكان يواجهون صعوبة في ترويج المساكن الخضراء بسبب ضعف الطلب الناتج عن قلة الوعي لدى المستخدمين النهائيين.

هذا النقص في الوعي يؤدي إلى إحجام المستثمرين عن تمويل المشاريع المستدامة، مما يضع المطورين أمام معضلة: هل يستثمرون في ميزات خضراء قد لا تحقق أرباحًا فورية أم يركزون على المشاريع التقليدية لتلبية الطلب الحالي؟ بالإضافة إلى ذلك، فإن غياب الحوافز الاقتصادية والسياسات الداعمة يزيد من صعوبة تبني التمويل الأخضر على نطاق واسع.

### ه-مخاطر "الغسل الأخضر"

"الغسل الأخضر" هو ممارسة تضليلية حيث تقدم الشركات معلومات مبالغ فيها أو غير دقيقة حول استدامة منتجاتها أو استثماراتها. هذه الممارسات تؤدي إلى فقدان الثقة بين المستثمرين والمستهلكين، مما يضعف سوق التمويل المستدام. على سبيل المثال، في عام 2023، دفعت شركة DWS التابعة لدويتشه بنك غرامة بقيمة 19 مليون دولار نتيجة لمزاعم حول تقديم بيانات مضللة بشأن استثماراتها المستدامة.

تشير البيانات إلى أن حالات الغسل الأخضر قد ارتفعت بشكل كبير في السنوات الأخيرة. ففي أوروبا، تم تسجيل 206 حالة في عام 2022 مقارنة بـ 40 حالة فقط في عام 2018. هذا النمو يعكس الحاجة الملحة لتطبيق لوائح صارمة وآليات مراقبة فعالة لضمان مصداقية المنتجات المالية المستدامة. بالإضافة

## آليات تمويل المشاريع الخضراء وتطوير الأدوات المالية المستدامة

إلى ذلك، فإن الغسل الأخضر لا يقتصر على التأثير المالي فحسب؛ بل يمتد ليشمل التأثير السلبي على سمعة الشركات وثقة المستثمرين.

جدول 3: تأثير تحديات التمويل المالي

أمثلة	التأثير	الوصف	التحدي
ضعف الاستثمار في الإسكان المستدام (Nurulshalina, Yasmin, Noorame, & Muhammad Najib, 2024)	انخفاض الطلب على المنتجات الخضراء	قلة إدراك الفوائد البيئية والاقتصادية للتمويل الأخضر	نقص الوعي
غرامة DWS بقيمة 19 مليون دولار بسبب مزاعم الغسل الأخضر (Curtis, 2024) ، (Yun & Jochen, 2022)	فقدان الثقة وتراجع السوق	تقديم معلومات مضللة حول استدامة المنتجات المالية	مخاطر الغسل الأخضر

المصدر: من إعداد الباحثة.

تُظهر النتائج أن نقص الوعي ومخاطر الغسل الأخضر كما هو مبين في الجدول 3 يمثلان عقبات رئيسية أمام تحقيق أهداف التمويل الأخضر. هذه التحديات تؤدي إلى انخفاض الطلب على المنتجات المستدامة وتراجع ثقة المستثمرين في الأدوات المالية الخضراء. لذلك، هناك حاجة ملحة لتعزيز التوعية العامة وتطوير لوائح تنظيمية صارمة لضمان مصداقية الاستثمارات الخضراء ودعم التحول نحو اقتصاد مستدام.

### 2.4 دراسات الحالة

تطبيق آليات تمويل المشاريع الخضراء وتطوير الأدوات المالية المستدامة يتطلب فهماً عميقاً للسياق المحلي والعالمي، وتقييماً دقيقاً للنجاحات والتحديات. إليك بعض الدراسات الحالة التي توضح كيفية تطبيق هذه الآليات وتقييم نجاحها أو فشلها:

أ- مشروع "الجزائر البيضاء" في بورقلة، الجزائر: تم تمويل هذا المشروع من خلال المؤسسات المالية التي تركز على المشاريع البيئية، مع تقييم الجدوى البيئية وتوجيه الاستثمارات نحو التكنولوجيا النظيفة. ساهم المشروع في تحقيق التنمية المستدامة من خلال حماية البيئة، تعزيز العدالة الاجتماعية، والفعالية الاقتصادية (محمد

حمزة، و حدة، 2013). ومع ذلك، تواجه المشاريع الخضراء في الجزائر تحديات في تأمين التمويل الكافي والمستدام، وتحتاج إلى مزيد من الدعم الحكومي والتعاون الدولي لتحقيق أهدافها بشكل كامل.

ب- التمويل المتناهي الصغر في مصر: تم تقديم قروض متناهية الصغر لتمويل المشروعات الخضراء، مثل تركيب ألواح الطاقة الشمسية لدعم المشروعات الزراعية. ساهمت هذه القروض في تقليل الانبعاثات الضارة وتخفيض تكاليف المشروعات الزراعية من خلال الاعتماد على الطاقة الشمسية (رباب، 2024). ومع ذلك، تواجه هذه القروض تحديات في تقييم الجدوى البيئية والاجتماعية للمشروعات، وتحتاج إلى معايير أكثر صرامة لضمان تحقيق الأهداف المستدامة.

ج- التمويل الأخضر في قطر: تم تقديم التمويل الأخضر لدعم الشركات الصغيرة والمتوسطة التي تسعى لتقديم المشاريع الخضراء والمستدامة. ساهم التمويل الأخضر في تقليل تكلفة الطاقة المستخدمة وتحسين البنية التحتية الخضراء، مما أدى إلى تقليل المشاكل البيئية الناجمة عن عمليات الشركات (بنك قطر للتنمية، 2023). ومع ذلك، تواجه هذه الشركات تحديات في تطوير البنية التحتية الخضراء وتحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي والحفاظ على البيئة.

د- السندات الخضراء في الدول النامية: تم استخدام السندات الخضراء لتمويل مشاريع الطاقة النظيفة والمشاريع البيئية الأخرى في الدول النامية. ساهمت السندات الخضراء في توجيه الاستثمارات نحو المشاريع الخضراء، وتحقيق النمو الاقتصادي المستدام والحياد الكربوني (صبح، 2023). ومع ذلك، تواجه السندات الخضراء تحديات في تأمين التمويل الكافي وتقليل المخاطر المرتبطة بالمشاريع الخضراء، وتحتاج إلى تطوير حلول تمويل مختلفة ومنخفضة التكلفة.

هـ- التمويل المستدام في توغو: تم تقديم ضمان الائتمان الجزئي من قبل البنك الأفريقي للتنمية لدعم التمويل المستدام لمشاريع خضراء واجتماعية. ساهم هذا الضمان في تعبئة التمويل المستدام وتنويع مصادر التمويل للحكومة، مما سمح بتنفيذ مشاريع تتماشى مع أهداف التنمية المستدامة (عبد العزيز، 2024). ومع ذلك، تواجه توغو تحديات في تطوير البنية التحتية اللازمة لتنفيذ هذه المشاريع وتحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي والحفاظ على البيئة.

## 5. مناقشة النتائج: آليات تمويل المشاريع الخضراء وتطوير الأدوات المالية المستدامة

تعكس نتائج الدراسة الدور المحوري الذي تلعبه آليات التمويل الأخضر في تحقيق التنمية المستدامة، حيث تُظهر البيانات أن الاستثمار في المشاريع البيئية يعتمد بشكل أساسي على فعالية الأدوات المالية المستدامة. وفقاً للنظرية الكينزية، التي تؤكد أهمية التدخل الحكومي في تحفيز الاقتصاد، فإن التمويل الأخضر يمكن تعزيزه عبر السياسات المالية الداعمة، مثل الحوافز الضريبية والإعانات المالية، التي تساهم في تقليل المخاطر الاستثمارية وزيادة جاذبية المشاريع المستدامة.

من جهة أخرى، تدعم النظرية الكلاسيكية الجديدة فكرة أن الأسواق قادرة على تخصيص الموارد بكفاءة، مما يشير إلى أن أدوات التمويل المستدام، مثل السندات الخضراء وصناديق الاستثمار المستدامة، يمكن أن تعمل بفعالية إذا توفرت آليات سوقية شفافة ومحفزة. ومع ذلك، فإن التحديات التي تواجه هذه الأدوات، مثل المخاطر المالية ونقص الوعي، تستدعي تدخلاً تنظيمياً لضمان بيئة استثمارية موثوقة، وهو ما يتوافق مع رؤية نظرية المعلومات غير المتكافئة التي تُبرز أهمية الشفافية في تحقيق كفاءة الأسواق.

علاوة على ذلك، توضح النتائج أن الشراكات بين القطاعين العام والخاص تُعد من أكثر الآليات كفاءة في تمويل المشاريع البيئية، حيث تتيح هذه الشراكات توزيع المخاطر وتعزيز الابتكار في الأدوات المالية المستدامة. يتماشى هذا مع نظرية الاقتصاد المؤسسي الجديد التي تشدد على دور المؤسسات في تقليل تكاليف المعاملات وتحفيز التعاون بين مختلف الفاعلين الاقتصاديين. فالنجاحات المسجلة في بعض الدول، مثل استخدام آليات التمويل المختلط لتمويل مشاريع الطاقة المتجددة، تدعم فكرة أن السياسات الاقتصادية الفعالة يجب أن تجمع بين مبادئ السوق الحرة والتدخل الحكومي الاستراتيجي.

من ناحية أخرى، تشير بعض النتائج إلى مخاطر "الغسل الأخضر"، حيث قد تلجأ بعض الشركات إلى تقديم معلومات مضللة حول استدامة مشاريعها لجذب المستثمرين. يتعارض هذا مع فرضية كفاءة الأسواق التي تفترض أن المعلومات الكاملة متاحة لجميع المستثمرين، مما يبرز الحاجة إلى معايير موحدة وإجراءات رقابية صارمة لضمان مصداقية الأدوات المالية الخضراء.

وفيما يتعلق بتقييم نجاح آليات تمويل المشاريع الخضراء، تُظهر البيانات أن المعايير البيئية والاجتماعية تلعب دورًا متزايد الأهمية في تحديد جدوى هذه الأدوات. يتوافق ذلك مع نظرية الاقتصاد البيئي التي تؤكد أن دمج الاعتبارات البيئية في السياسات الاقتصادية يمكن أن يحقق توازنًا بين النمو الاقتصادي والحفاظ على الموارد الطبيعية. فعلى سبيل المثال، تُعد السندات المرتبطة بالاستدامة نموذجًا مبتكرًا يوفر حوافز مالية للشركات التي تلتزم بتحقيق أهداف بيئية محددة، مما يدعم فرضية أن الأسواق يمكن أن تستجيب بفعالية للتحديات البيئية إذا تم تصميم الحوافز بشكل صحيح.

ختامًا، تؤكد نتائج الدراسة أن تطوير الأدوات المالية المستدامة يتطلب تبني نهج متعدد الأبعاد يجمع بين مبادئ النظريات الاقتصادية التقليدية والمعاصرة. فبينما يوفر التمويل الأخضر فرصًا كبيرة لتعزيز الاستدامة، فإن نجاحه يعتمد على تحقيق توازن دقيق بين التدخل الحكومي، الابتكار المالي، وتحفيز القطاع الخاص، مع ضمان الشفافية والمصادقية في العمليات المالية. بناءً على ذلك، فإن السياسات المستقبلية يجب أن تركز على تحسين البيئة التنظيمية، تعزيز الثقة في الأدوات المالية الخضراء، وتوفير حوافز اقتصادية مستدامة لدفع عجلة التمويل الأخضر نحو تحقيق الأهداف البيئية والاجتماعية المرجوة.

## 6. توصيات

تشير الدراسة إلى أن تعزيز التمويل الأخضر يتطلب:

- تطوير سياسات حكومية داعمة: وضع أطر قانونية وتشريعية واضحة وتقديم حوافز ضريبية للشركات التي تتبنى ممارسات مستدامة.

- تعزيز الوعي العام: زيادة الوعي بأهمية التمويل الأخضر وتقديم تعليم بيئي للمستثمرين والأفراد.

- تطوير أدوات مالية مبتكرة: استخدام أدوات مثل السندات المرتبطة بالاستدامة لتحفيز الشركات على تحقيق أهداف بيئية واجتماعية محددة.

- تعزيز الشراكات بين القطاعين العام والخاص: تعبئة الموارد المالية من خلال الشراكات التي تجمع بين الموارد العامة والخاصة لتمويل المشاريع البيئية.

بناءً على هذه النقاط، يمكن القول إن التمويل الأخضر يمثل أداة واعدة لتحقيق التنمية المستدامة، لكنه يتطلب معالجة التحديات المتعلقة بالوعي والمصادقية لضمان تحقيق تأثير إيجابي واسع النطاق.

### 7. الخاتمة

يمثل التمويل الأخضر أداة حيوية لتحقيق التنمية المستدامة، حيث يتيح توجيه الموارد المالية نحو مشاريع تقلل من الأثر البيئي وتساهم في بناء اقتصاد أكثر استدامة. من خلال أدوات مالية مبتكرة مثل السندات الخضراء والقروض المستدامة، يمكن تمويل المبادرات البيئية التي تسهم في تقليل الانبعاثات الكربونية، تحسين كفاءة استخدام الموارد، وتعزيز التحول نحو اقتصاد منخفض الكربون. ومع ذلك، فإن تحقيق هذه الأهداف يتطلب معالجة التحديات التي تعيق انتشار التمويل الأخضر، مثل نقص الوعي ومخاطر "الغسل الأخضر".

تؤكد الدراسة على أهمية تكامل الجهود بين القطاعين العام والخاص لتطوير أدوات مالية مبتكرة وفعالة. الشراكات بين الحكومات والمؤسسات المالية والشركات الخاصة تُعد ضرورة لتعبئة الموارد اللازمة وتحقيق تأثير واسع النطاق. يمكن للقطاع العام أن يلعب دوراً محورياً من خلال وضع أطر قانونية وتشريعية تدعم التمويل الأخضر وتقديم حوافز ضريبية تشجع الشركات على تبني ممارسات مستدامة. في المقابل، يمكن للقطاع الخاص أن يساهم برأس المال والخبرات التقنية لتنفيذ المشاريع البيئية بكفاءة.

علاوة على ذلك، يعد تعزيز الوعي بأهمية الاستثمار في الاقتصاد الأخضر خطوة أساسية لتحقيق مستقبل مستدام بيئياً واقتصادياً. يجب أن تُبذل جهود مكثفة لزيادة فهم المستثمرين وأصحاب المصلحة للفوائد طويلة الأجل للمشاريع الخضراء، سواء من حيث العوائد المالية أو التأثير الإيجابي على البيئة والمجتمع. كما أن التوعية العامة يمكن أن تساهم في زيادة الطلب على المنتجات والخدمات المستدامة، مما يعزز من جاذبية التمويل الأخضر.

في الختام، يُعتبر التمويل الأخضر أحد الركائز الأساسية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة العالمية. ومن خلال التعاون بين الحكومات والقطاع الخاص والمجتمع المدني، يمكن التغلب على التحديات الحالية

وتوسيع نطاق الاستثمارات البيئية. هذا النهج المتكامل لا يدعم فقط حماية البيئة وتحسين جودة الحياة، بل يساهم أيضاً في بناء اقتصاد قوي ومزدهر يلبي احتياجات الحاضر دون المساس بحقوق الأجيال القادمة.

## المراجع

### باللغة العربية

بن قرينة محمد حمزة، وفروحات حدة. (2013). تقييم دور المؤسسات المالية في تمويل المشاريع البيئية في الجزائر - دراسة ، <https://dspace.univ-ouargla.dz/jspui/handle/123456789/3288> ، 21-1.

بنك قطر للتنمية. (2023). تمويل مشاريع الطاقة النظيفة الصديقة للبيئة (التمويل الأخضر). تم الاسترداد من <https://www.qdb.qa/ar-qa/financing-and-funding/direct-financing/green-financing> بي با عبد العزيز. (29 نوفمبر، 2024). توغو: صندوق التنمية الأفريقي سيقدم ضماناً جزئياً للائتمان لدعم تمويل المشاريع الخضراء والاجتماعية. تم الاسترداد من مجموعة البنك الإفريقي للتنمية <https://www.afdb.org/ar/akhbar-wa-ahdath/balaghat-sahafyah/79122>

صندوق النقد العربي. (بلا تاريخ). شبكة التمويل الأخضر والمستدام في الدول العربية. تم الاسترداد من <https://www.amf.org.ae/ar/technical-secretariats/arab-green-sustainable-network> نجيب؛ صعب. (08 -11 -2018). ملخص تنفيذي تمويل التنمية المستدامة في البلدان العربية التقرير السنوي للمنتدى العربي للبيئة والتنمية 2018. تم الاسترداد من <http://www.najibsaab.com/new/articledetails.asp?id=106>

نوار صبح. (06 ديسمبر 2023). المشروعات الخضراء في الدول النامية مرهونة بأدوات التمويل الجديدة (تقرير). تم <https://attaqa.net/2023/12/06/المشروعات-الخضراء-في-الدول-النامية-مر-attaqa.net>

يسري رباب. (24 سبتمبر 2024). المنتجات الخضراء والشروط البيئية في مشاريع التمويل الأصغر: نعمة أم نقمة في مكافحة الإقصاء المالي؟ تم الاسترداد من بوابة FinDev: <https://www.findevgateway.org/ar/blog/2024/09/almntjat-alkhdra-walshrwat-albyyyt-fy-mshary-altmwy-alasghr-nmt-am-nqmt-fy-mkafht>

### باللغة الأجنبية

Abdul Talib Bon .(2021) .A Review of Sustainable Green Finance Literature: MiniReview Approach .A Review of Sustainable Green Finance Literature: MiniReview Approach) Proceedings of the 11th Annual International Conference on Industrial Engineering and Operations Management .Singapore: <https://www.ieomsociety.org/singapore2021/papers/573.pdf>.

- Ali Farman ،Sayal Anu ،Suri Pradeep ،Ahmad Vasim ،Chauhan Sanjay Singh و ،Panwar Diksha .(2024) . The emergence of green finance a conceptual framework for environmental sustainability: innovation viewpoint .*F1000Research*, 13: 1312-1 ،  
،18<https://doi.org/10.12688/f1000research.157894.1>.
- arbor.eco .(13 January, 2025). *A Roadmap to Green Financing and Carbon Management in 2025* .<https://www.arbor.eco/blog/a-roadmap-to-green-financing-and-carbon-management-in-2024>
- Asia Pacific Economic Cooperation Energy Working Group. (August, 2018) .*Promoting Innovative Green Financing* .apec.org: [https://www.apec.org/docs/default-source/Publications/2018/9/Promoting-Green-Financing-Mechanisms/218\\_EWG\\_Promoting-Green-Financing-Mechanisms.pdf](https://www.apec.org/docs/default-source/Publications/2018/9/Promoting-Green-Financing-Mechanisms/218_EWG_Promoting-Green-Financing-Mechanisms.pdf)
- Axel Michaelowa ،Katharina Michaelowa ،Lukas Hermwille و ،Aglaja Espelage .(2022) . Towards net zero: making baselines for international carbon markets dynamic by applying ‘ambition coefficients.’ *CLIMATE POLICY VOL. 22, NOS. 9–10*-1343 ،  
.1355<https://doi.org/10.1080/14693062.2022.2108366>.
- Benjamin J Richardson .(2002) .*Environmental Regulation through Financial Organisations: Comparative Perspectives on the Industrialised Nations* .The Hague / London / New York: Kluwer Law International.  
[https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9789041179869\\_A42019323/preview-9789041179869\\_A42019323.pdf](https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9789041179869_A42019323/preview-9789041179869_A42019323.pdf).
- Bert Scholtens .(2006) .Finance as a Driver of Corporate Social Responsibility .*Journal of Business Ethics* 68 .33-19 ،(1) DOI: 10.1007/s10551-006-9037-1 or  
[https://www.researchgate.net/publication/5148837\\_Finance\\_as\\_a\\_Driver\\_of\\_Corporate\\_Social\\_Responsibility](https://www.researchgate.net/publication/5148837_Finance_as_a_Driver_of_Corporate_Social_Responsibility).
- Bhattacharyya Ulka 19) .April, 2024 .(*Understanding the Regulatory Framework for Sustainable Finance in India* .<https://www.nlsblr.com/post/understanding-the-regulatory-framework-for-sustainable-finance-in-india>
- Climate Bonds Initiative) .November, 2024 .(*The Role of Development Finance Institutions in Accelerating the Mobilisation Green Capital* .Climate Bonds:  
[https://www.climatebonds.net/files/reports/the\\_role\\_of\\_dfis\\_in\\_accelerating\\_the\\_mobilisation\\_of\\_green\\_capital.pdf](https://www.climatebonds.net/files/reports/the_role_of_dfis_in_accelerating_the_mobilisation_of_green_capital.pdf)
- Fathihani ،Jumadil Saputra ،Mohd Hassan Che Haat ،Mohd Yusoff Yusliza and Zikri Muhammad و ، Abdul Talib Bon .(2021) .Proceedings of the 11th Annual International Conference on Industrial Engineering and Operations Management .  
*A Review of Sustainable Green Finance Literature: MiniReview Approach* pp 1-14 .(Singapore: <https://www.ieomsociety.org/singapore2021/papers/573.pdf>.
- File Curtis. (30 April, 2024) .*What Is Greenwashing and How Can Investors Reduce the Risks* ،  
<https://www.sustainalytics.com/esg-research/resource/investors-esg-blog/what-is-greenwashing-and-how-can-investors-reduce-the-risks>

- Gao Yun و M. Schmittmann Jochen .( 2022) . *Green Bond Pricing and Greenwashing under Asymmetric Information* .IMF Working Papers WP/22/246.
- Hakim BIN ZULKAFLI MUHAMMAD Akmal .(2024) .Financing Green: Exploring Sukuk as a Tool for Sustainable Investment in Islamic Finance .14-1 .  
[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4860671](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4860671) or  
<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4860671>.
- Henry Patrick و North Madeleine ., (22 November, 2024). *What are green bonds and why is this market growing so fast* World Economic Forum:  
<https://www.weforum.org/stories/2024/11/what-are-green-bonds-climate-change/>
- International Climate Initiative., (March, 2025). *Climate Protection Partnerships with the Private Sector / PPP Programme for Climate Protection Global* .  
<https://www.international-climate-initiative.com/en/project/climate-protection-partnerships-with-the-private-sector-ppp-programme-for-climate-protectionglobal-10-i-103-global-a-ppp-programm/>
- K Ozili Peterson.(2022) . Theories of Sustainable Finance .*Managing Global Transitions Journal* .21-1 .[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4055371](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4055371).
- Khan Faraz .,(01 April, 2024) .*Overblik Here are 13 Sustainable Financial Instruments you should Know About* .Impact Insider : <https://impactinsider.dk/here-are-13-sustainable-financial-instruments-you-should-know-about/>
- Mark Segal., (25 January, 2025) .(*Moody's Predicts \$1 Trillion Sustainable Bond Market in 2025 Despite Political Headwinds* .<https://www.esgtoday.com/moodys-predicts-1-trillion-sustainable-bond-market-in-2025-despite-political-headwinds/>
- Meng Qin ,Chi-Wei Su ,Yifan Zhong ,Yuru Song و Oana-Ramona Lobonț .(2022) . Sustainable finance and renewable energy: Promoters of carbon neutrality in the United States .*Journal of Environmental Management vol 324 (2), Article 116390* .  
<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.116390>.
- Nomhle Ngwenya و Mulala D. Simatele .(2020) .The emergence of green bonds as an integral component of climate finance in South Africa .*South African Journal of Science, 116 .3-1 ,(2/1)*<https://doi.org/10.17159/sajs.2020/6522>.
- PALMACCIO MATTEO ,GALEONE GRAZIANA و SHINI MATILDA .(2023) . GREEN FINANCE: PAST, PRESENT AND FUTURE STUDIES .*ournal of Financial Management, Markets and Institutions vol 11 N°2* .19-1 ،  
<https://doi.org/10.1142/S2282717X23500135>.
- Raman Raghu ,Ray Suparna ,Das Dayana و Nedungadi Prema .(2025) . Innovations and barriers in sustainable and green finance for advancing sustainable development goals .*Front. Environ. Sci. vol 12* .20-1 ،  
<https://doi.org/10.3389/fenvs.2024.1513204>.
- Rui Bai و Boqiang Lin .(2024) .Green finance and green innovation: Theoretical analysis based on game theory and empirical evidence from China .*International Review of*

*Economics & Finance, Elsevier, vol. 89 .774-760* ،DOI: 10.1016/j.iref.2023.07.046.

Serena Fatica و Roberto Panzica .(2021) .Green bonds as a tool against climate change ؟ *Business Strategy and the Environment: Volume 30, Issue 5* .2701-2688 ، <https://doi.org/10.1002/bse.2771>.

The Funding Family . ., (30 July, 2024) .(*Green Bonds for Financing Renewable Energy* . The Funding Family: <https://www.thefundingfamily.com/blog/green-bonds-for-financing>

Townsend Matthew ،Yorke Charles ،Rajathurai Brin و ، Panis Isabelle., (03 November, 2023) .*Tax incentives for sustainable investments: what businesses should be thinking about* .<https://www.aoshearman.com/en/insights/tax-incentives-for-sustainable-investments-what-businesses-should-be-thinking-about>

Tvrezovska Oleksandra و ،Hrytsenko Larysa .(2022) .THE ROLE OF GREEN PROJECT FINANCING IN THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF UKRAINE . *FINANCIAL AND CREDIT ACTIVITIES: PROBLEMS OF THEORY AND PRACTICE* vol 6.15-1 ،(47)

Ummah and al ., (November, 2024). *Islamic Finance & Renewable Energy Greenpeace MENA* .[https://www.greenpeace.org/static/planet4-ummah-stateless/2024/11/d63785ad-iff\\_e\\_report\\_en-.pdf](https://www.greenpeace.org/static/planet4-ummah-stateless/2024/11/d63785ad-iff_e_report_en-.pdf)

UN environment programm and European Union .(2022) .*Assessment of Green Financing Mechanisms for MSMEs in Africa* .for MSMEs in Africa.

United State Environmental Protection Agency ., (25 January , 2025) .*Green Banks* . <https://www.epa.gov/statelocalenergy/green-banks>

Xiaoguang Zhou ،Xinmeng Tang و ،Rui Zhang .(2020) .Impact of green finance on economic development and environmental quality: A study based on provincial panel data from China. *Environ .Environmental Science and Pollution Research* 27 .19932–19915 ،،(16) <https://doi.org/10.1007/s11356-020-08383-2>.

Xu Yijie6 .(2024) .th International Symposium on Economic Development and Management Innovation . *Literature Review on Green Finance and Corporate Green Innovation*) pp 146-156. China: Transactions on Economics, Business and Management Research, 7,. <https://doi.org/10.62051/nf6thc24>.

Yusni Kamal Nurulshalina ،Mohd Adnan Yasmin ،Mohd Foudzy Noorame و ،Razali Muhammad Najib .(2024) .EXPLORING GREEN FINANCING AND ITS CHALLENGES IN MALAYSIAN REAL ESTATE PROJECT .*Journal of Surveying, Construction and Property (JSCP), volume 15, Issue 2* .13-1 ، <https://ejournal.um.edu.my/index.php/JSCP/index>.