

## Green Financing and Sustainable Development in the Arab World

Yaser Ahmed Shaheen

Faculty of Administrative and Financial Sciences || Palestine Ahliya University || Palestine

**Abstract:** The aim of the research is to clarify the concept of green financing, the future of green financing in the Arab world, and how to build green financing tools capable of achieving sustainable green development. The study relied on the inferential approach after reviewing the literature and previous studies, as well as a description of the experiences of some Arab countries in the field of green finance and environmental conservation. Results of the study show that there are major challenges facing the Arab economy in the form of environmental change and the need for financing. The study confirmed that the demand for green financing will be strong in the future, and that the Arab world has great potential to create a green infrastructure, The researcher recommended strengthening the legal and contractual aspects of green financing by the supervisory authorities, raising awareness among the lenders to provide financing tools adaptable to the requirements of environmentally friendly business, and providing incentives by governments to banks and lending agencies to enhance green financing, and integrate the market needs related to the green economy within education systems And vocational training.

**Keywords:** Green Finance, Environment, Sustainable Green Development, Arab World.

### التمويل الأخضر والتنمية المستدامة في الوطن العربي

ياسر أحمد شاهين

كلية العلوم الإدارية والمالية || جامعة فلسطين الأهلية || فلسطين

**الملخص:** هدف البحث توضيح مفهوم التمويل الأخضر، ومستقبل التمويل الأخضر في الوطن العربي، وكيفية بناء أدوات تمويل أخضر قادرة على تحقيق التنمية المستدامة الخضراء، اعتمدت الدراسة على المنهج الاستدلالي بعد استعراض الأدبيات والدراسات السابقة، وكذلك وصف لتجارب بعض الدول العربية في مجال التمويل الأخضر والحفاظ على البيئة. تبين من نتائج الدراسة ان هنالك تحديات رئيسية تواجه الاقتصاد العربي تتمثل في التغيير البيئي والحاجة للتمويل، أن الطلب على التمويل الأخضر سيكون قويا في المستقبل، وأن العالم العربي لديه إمكانات كبيرة لإنشاء بنية تحتية خضراء، من اهم التوصيات بضرورة تعزيز الجوانب القانونية والتعاقدية للتمويل الأخضر من قبل الجهات الرقابية، زيادة الوعي لدى الجهات المقرضة لتقديم أدوات تمويل قابلة للتكيف مع متطلبات الأعمال الصديقة للبيئة، وتقديم حوافز من قبل الحكومات للمصارف و جهات الاقراض لتعزيز التمويل الأخضر، ودمج احتياجات السوق المتعلقة بالاقتصاد الأخضر ضمن أنظمة التعليم والتدريب المهني.

**الكلمات المفتاحية:** التمويل الأخضر، البيئة، التنمية الخضراء المستدامة، العالم العربي.

### المقدمة:

في ظل التقدم التكنولوجي المتسارع، يتعرض الاقتصاد العالمي لثلاثة تحديات رئيسية تتمثل في التغيير البيئي، والقيود الحيوية، والحاجة للتمويل، بسبب دور القطاع المالي الذي يتولى ضخ وتوظيف الأموال بين البلدان في شكل تدهور بيئي ناتج عن الأعمال الربحية، التمويل الأخضر هو الحل لإنجاز هذا العقد المتوازن بين الاقتصاد

والطبيعة، حيث يعتبر التمويل الأخضر بمثابة مساعدة نقدية للتنمية الخضراء، ما يقلل من التلوث البيئي. الصندوق الأخضر والتمويل الأخضر والهيكل الخضراء والأمن الغذائي الأخضر وغيرها من الأنشطة الخضراء، التي يجب أن تزيد من أجل تحسين جودة حياة الإنسان على الأرض في ظل استنزاف ظالم لمواردها.

لقد أصبح موضوع التنمية والتمويل الأخضر في القرن الحالي أمراً حاسماً، ليس فقط في الأعمال التجارية، ولكن في العلوم البيئية أيضاً، فأصبح لزاماً على جميع الدول السعي الحثيث للحصول على التمويل الأخضر، فمن المتوقع أن التمويل الأخضر في جميع أنحاء العالم سيصل إلى 40 تريليون دولار خلال الفترة 2020 و2030. التمويل الأخضر هو مبدأ الائتمان الأخضر، حيث يشير إلى سلسلة من الوسائل الإدارية التي تتطلب من القطاع المصرفي وشركات الاقراض والمؤسسات المالية الأخرى إجراء الأبحاث لابتكار أدوات تمويل خضراء، والمشاركة في حماية البيئة واستعادتها، فمنذ عام 2015 زاد الاهتمام العالمي بتمويل الطاقة الخضراء بشكل متسارع، حيث بلغت الاستثمارات في الطاقة الخضراء أعلى مستوى لها لتصل إلى حوالي 298 مليار دولار أمريكي، ويهدف التمويل الأخضر استخدام المنتجات والخدمات المالية كالقروض والتأمين والاستثمارات رأس المال والسندات وغيرها من أجل تمويل المشروعات الخضراء الصديقة للبيئة، حيث تعمل الاسواق المالية على استخدام أصول حيوية جديدة، تتمحور حول توليد السلع والخدمات الخضراء والجيل البيئي التي تحقيق استدامة وتكاليف تمويل منخفضة وميسرة. (IFC. 2016)

أدى هذا التحول إلى زيادة الوعي والاعتراف بالمكاسب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية الحقيقية الناجمة عن الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر والمستدام، ما جعل سبعة بلدان عربية وضع استراتيجيات خضراء، كما أدرجت عناصر الاقتصاد الأخضر والاستدامة في خططها، وترجمت الاستراتيجيات الخضراء في مجموعة من التدابير التنظيمية والحوافز التي أدخلت في هذه البلدان لتسهيل التحول، وأعطى إشارة قوية للقطاع الخاص لزيادة التمويل والاستثمارات في قطاعات الاقتصاد الأخضر، وخاصة الطاقة المتجددة، كما تجسد فعلاً في السعودية والامارات والمغرب والأردن، حيث تم استثمار البلايين في مزارع الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، وكما يخطط المغرب في خطة لتوليد أكثر من نصف طاقته الكهربائية من الموارد المتجددة بحلول العام 2030. ما انعكس في زيادة فرص العمل التي تخلقها الاستثمارات الخضراء، والكفاءة في استخدام الموارد الطبيعية والقدرة التنافسية والوصول إلى الأسواق. (الشريف، 2018)

#### مشكلة الدراسة:

يعد التحدي في إعادة هيكلة الاقتصاد ومصادر التمويل بما يتماشى مع أهداف التنمية المستدامة التي تبنتها الأمم المتحدة 25 سبتمبر 2015، في إطار أجندة التنمية المستدامة للعام 2030 تحدياً مهماً، اتفاق باريس للتنمية المستدامة 2015. وأهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة للعام 2030 وتوصيات مجموعة دراسات التمويل الأخضر لمجموعة الدول العشرين، هنالك إدراك متزايد للفرص المتاحة لإحداث تحول جوهري في نماذج التنمية المستدامة في عالم أكثر ازدهاراً وامناً، تتوفر فيه مجموعة من التدابير المالية وأدوات السوق ونماذج التمويل التي يمكن أن تستخدم لمواجهة هذا التحدي، وتحميه من التغيرات المناخية واستعادة النظم الإيكولوجية وخدمات تدعم التنمية الخضراء، مع تقديم نماذج جديدة للنمو وخلق فرص عمل للأجيال القادمة.

مع تزايد الضغوط على الموارد الطبيعية، وزيادة المخاوف المتعلقة بالتغير المناخي، وعدم كفاية الاستثمار في المبادرات الخضراء، فإن الفجوة التمويلية اليوم هي أكثر إلحاحاً من أي وقت مضى، هناك حاجة إلى استثمارات خضراء على مستوى أكبر إذا ما أريد تلبية الطموحات العالمية، يقدر ان ما يتراوح بين 300 و 400 بليون دولار سنوياً يجب ان ترصد من أجل الحفاظ على المنظومة البيئية، وفقاً لبحث أجرته شركة كريدي سويس، حيث يشجع

التمويل الأخضر استثمارات القطاع الخاص في مجالات جديدة ومزدهرة مثل التكنولوجيا واعادة التدوير والبنية التحتية التي تولد عوائد اقتصادية بينما تعمل على تحقيق بيئات منخفضة الكربون، وتدعم التكيف المناخي وتعزيز التنمية الخضراء المستدامة. (Wang, Y.& Zhi, Q. 2016). المنتدى السنوي للمنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) تناول أيضاً قرابة 10 تقارير قطاعية تشكل المحاور الكبرى لقضايا البيئة في الوطن العربي، وآليات تمويل التنمية المستدامة في البلدان العربية، وأكد انها تحتاج إلى أكثر من 230 بليون دولار سنوياً لتحقيق أهداف التنمية المستدامة. <https://middle-east-online.com/>

لذا تمثلت مشكلة البحث في: توضيح مفهوم التمويل الأخضر، ومستقبل التمويل الأخضر في الوطن العربي، وكيفية بناء أدوات تمويل أخضر قادرة على تحقيق التنمية الخضراء المستدامة.

#### اسئلة الدراسة:

1. ما مفهوم التمويل الأخضر والتنمية الخضراء المستدامة في البلدان العربية؟.
2. ما مستقبل التمويل الأخضر في اطار التنمية الخضراء المستدامة في الوطن العربي؟.
3. كيف يمكن بناء أدوات للتمويل الأخضر تعزز الاستدامة في التنمية في الوطن العربي؟.

#### أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى تحقيق الآتي:

- 1- استعراض مفهوم وتعريف التمويل الأخضر والتنمية الخضراء المستدامة في البلدان العربية.
- 2- استشراف مستقبل التمويل الأخضر في اطار التنمية الخضراء المستدامة في الوطن العربي.
- 3- بيان كيفية بناء أدوات ووسائل تمويل أخضر لتحقيق التنمية المستدامة الخضراء في الوطن العربي.

#### اهمية الدراسة:

تكمن اهمية الدراسة في التوجه العالمي والعربي للحفاظ على البيئة في ظل التوجه لمعالجة متطلبات التمويل للانتقال إلى النمو المستدام وتنفيذ أهداف التنمية المستدامة في سياق خطة العام 2030، وكذلك متطلبات الالتزام باتفاقية باريس المناخية وتحقيق أهداف التنمية المستدامة ما يستدعي استثمارات ضخمة يفترض ان تتوافق مع التوجه للتمويل الأخضر الامن.

#### مفهوم التمويل الأخضر

لا يوجد تعريف محدد للتمويل الأخضر حيث يتميز التمويل الأخضر بالمساعدة المتعلقة بالمال من أجل التنمية الخضراء، ما يقلل من تلويث البيئة، إن التنمية الخضراء تظهر ان التنمية المستدامة تتحقق من خلال الودية بين الاقتصاد والتمويل والأرض. تمويل يهدف لتقلص انبعاثات المواد الضارة الأوزون وغيرها من التلوث البيئي على اعتبار ان التمويل الأخضر والتنمية المستدامة الخضراء هي الحل لثلاثة مخاطر حالية للاقتصاد العالمي هي التغير البيئي، والضرورات الحيوية، والحاجة للتمويل المتوازن، حيث يعد التمويل الأخضر بمثابة خيار بعيد المدى لتحقيق هذا التوازن.

في تسعينيات القرن الماضي، بدأت تحديات الطبيعية تلعب دوراً أكبر في مجال الاقتصاد والتمويل الأخضر، ما أثر على صقل الجداول الهرمية التي تمثل خيارات القروض، حيث يغطي الصندوق الأخضر تغيير مناطق الفساد الطبيعي، كتلوث الهواء والمياه، والتعدي على الطبيعة، والتي لا يمرر لها لنقل النفايات الميكانيكية والطبية وإزالة

الغابات وفقدان المساحات المفتوحة وفقدان التنوع البيولوجي، يجب أن تكون الأعمال صديقة للبيئة وتخفيف استنزافها، كطريق نحو اقتصادات ذات كفاءة ومنخفضة الكربون، ما يحقق التكيف مع التغير البيئي. (تشودري ومهاتشاريا، 2006).

وهكذا بدأ التمويل الأخضر كمصطلح موسع يمكن أن يلمح إلى المشاريع المرتبطة بالمال والتي تتدفق إلى أنشطة قابلة للتقدم تمكن من تحسين الاقتصاد أكثر قابلية للاستدامة، والتكيف مع الأعمال ذات الصلة بالتغير البيئي التي تساعد على الحفاظ على مسافة استراتيجية بين تدفق الأموال والأعمال والتوازن البيئي. (Raghupati & Sujhatha, 2015).

## 2- منهجية الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهجية الاستدلالية من خلال استعراض الأدبيات والدراسات السابقة، وكذلك وصف لتجارب بعض الدول العربية المتعلقة بالتمويل الأخضر والحفاظ على البيئة، بما يساعد على تحقيق التنمية المستدامة الخضراء وتحسين جودة حياة الإنسان.

## 3- أدبيات الدراسة:

زاد الاهتمام في الآونة الأخيرة بموضوع المسؤولية الاجتماعية، خاصة ما يتعلق منها بالبيئة التي تعبر عن جودة الحياة البيئية للإنسان على الأرض، المستثمرين في الأسواق المالية أصبحوا حساسين للبيئة ولا يفضلون الصناعات التي لا تمتثل لقواعد التلوث، يشير (Wagner and Schaltegger, 2006) إلى أن المعايير المحاسبية يجب أن تكون مقبولة عالمياً متوافقة بيئياً، وإعداد التقارير المحاسبية في المجالين الاجتماعي والبيئي يجب تطويرهما. واستناداً لدراسة استقصائية لبنوك برنامج الأمم المتحدة للبيئة والبنوك غير التابعة، ذكر (Scholz and Fenchel, 2008) أن تحليل المخاطر البيئية تم دمجها من خلال طلب القرض ولكن ليس في جميع جوانب حياة القرض. حيث يجادل الكثيرون بأن البنوك ليس لديها فهم كامل لتأثير المخاطر البيئية على محفظة القروض الخاصة بهم، ويؤكدون أن هناك بعض القضايا التي تعيق نمو المنتجات المالية الخضراء.

المنتجات الخضراء لا زالت غير قادرة على وضع نفسها كخيار عملي اقتصادياً هنالك العديد من المنتجات منخفضة التكلفة في السوق، على عكس ما يحدث اليوم في أوروبا ودول أخرى، حيث ينمو سوق المنتجات والخدمات المالية الخضراء بشكل كبير، على الصعيد العالمي هذا السوق ينمو إلا أنه بحدود وبدون الحصول على خصائص موحدة تميزه عن الصناعات المالية التقليدية، للمؤسسات المالية والبنوك دور مهم تلعبه في سياق المساهمة في إنشاء اقتصاد قوي غير ملوث، وعليها التوسع في استخدام المعلومات البيئية في القرارات المتعلقة بالتمويل والاستثمار، ما يساعد على تحسين أدائها البيئي بشكل استباقي وخلق قيمة طويلة الأجل لأعمالهم. حيث يُنظر في المستقبل إلى الشركات ذات البصمة البيئية المرتفعة على أنها أعمال تنطوي على مخاطرة، وقد يتعد البنك عن تمويل مثل هذه الأعمال ويبحث عن تمويل حلول تكنولوجية جديدة تستوعب أو تقلل من معالجتها. (Höhne, 2012) اوصو أن "التمويل الأخضر هو مصطلح عريض سيوفر الاستثمارات المالية التي تتدفق إلى مشروعات ومبادرات التنمية المستدامة، والمنتجات البيئية، والسياسات التي تشجع تطوير اقتصاد مستدام".

Price water house Coopers Consultants PWC, 2013) عرفت التمويل الأخضر بأنه "منتجات وخدمات مالية، في ظل العوامل البيئية خلال عملية اتخاذ القرارات المتعلقة بالتخلص، عمليات إدارة المخاطر، والمقدمة

لتشجيع الاستثمارات المسؤولة بيئياً وتحفيز تكنولوجيات منخفضة الكربون والمشاريع والصناعات والشركات ". يقترح (Lindenberg, 2014) أن التمويل الأخضر يشمل:

1- تمويل الاستثمارات الخضراء في المنتجات والخدمات غير الضارة بالبيئة ومنع الأضرار التي تلحق بالبيئة وبالمناخ.

2- تمويل السياسات العامة الخضراء التي تشجع على تنفيذ المشاريع والمبادرات البيئية.

3- النظام المالي الأخضر الذي يتعامل بشكل خاص مع الاستثمارات الخضراء.

أجرى (Jha & Bhome, 2013) دراسة تجريبية حول الخطوات المتخذة للتحويل إلى التمويل الأخضر، للتحقق من وعي موظفي البنوك والشركات وعامة الجمهور المهتمين بقضايا البنوك الخضراء من خلال جمع البيانات الأولية من 12 مدير بنك و 50 موظف بنك و 50 عميلاً عامًا، تبين أن الخدمات المصرفية عبر الإنترنت، والقروض الخضراء، ومعدات توفير الطاقة البديلة، والبطاقات الائتمانية الخضراء، والخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول هي الاستراتيجيات المصرفية المعتمدة على نطاق واسع. كما شرح (Khandewal, 2013) المفهوم والفوائد التي يقدمها "البنك الأخضر" ودرس الممارسات المصرفية الخضراء IndusInd bank و ICICI bank و IDBI bank و HDFC bank و SBI و Yes Bank، واقترح نصائح بشأن الخدمات المصرفية الخضراء عبر الإنترنت، وإدارة النفقات، والبيئة النظيفة، والخدمات المصرفية الخضراء عبر الفروع الريفية، وبطاقات الائتمان والقروض الخضراء. يوضح التحليل الذي أجرته مؤسسة التمويل الدولية (2016) أنه تم تطوير الكثير من العمل من مختلف الجهات الفاعلة للحصول على قوة دافعة فيما يتعلق بالتحفيز وقياس التمويل الأخضر.

ويسلط الكثيرين الضوء على الحاجة إلى مزيد من العمل لجعل التمويل الأخضر أكثر مساءلة ووضوحاً، ينبغي تحسين عمليات توجيه ورقابة القروض، ويحتاج المستثمرون إلى تطوير أساليب واضحة في عملية اتخاذ القرارات الخاصة بهم للانتقال من الوعي إلى التنفيذ، الفهم الأفضل للتمويل الأخضر سيسمح بإجراء تحليل شامل واستخلاص الآثار المترتبة على المنظمات متعددة الجنسيات والحكومات والجهات التنظيمية الوطنية والقطاع المالي الخاص. الصين تقدم مثلاً جيداً للتنظيم على البنوك للإفصاح عن بيانات القروض الخضراء، يجب على الدول الأخرى أن تستفيد من هذه التجارب. أخيراً خلص (Wang, 2016) من خلال دراستهم التي أجريت في بكين إلى أن التمويل الأخضر في نمط مالي مبتكر يهدف إلى حماية البيئة وتحقيق الاستخدام الأمثل والمستدام للموارد، آلية السوق للتمويل الأخضر يجب أن تكون عقلانية، حيث يمكن للتمويل الأخضر توجيه تدفق الأموال وتحقيق إدارة فعالة للمخاطر البيئية والتخصيص الأمثل للموارد البيئية والموارد الاجتماعية، واستنتجوا أن التنظيم الفعال للسياسات سيحل مشكلة عدم تناسق المعلومات ويحل الخطر الأخلاقي.

استنتاج: بعد استعراض نتائج الدراسات، تبين أنه دور القطاع المصرفي في تمويل الاستثمارات الخضراء حاسم، من خلال دمج العوامل البيئية في عملية صنع القرار التمويلي، حيث يمكن للبنوك إدارة المخاطر المرتبطة بإقراض القطاعات غير الملوثة بشكل أكثر فاعلية، ما يساعد في تحسين مرونة النظام المالي. يتعين على القطاع المصرفي في العالم العربي أن يلعب دوراً محورياً في توجيه الموارد المطلوبة لتمويل التحول الأخضر في التمويل، رغم أن الدراسات الحالية حول جدوى التمويل الأخضر ضحلة في العالم العربي، وباستثناء الأطر النظرية يوجد القليل من الأدلة التجريبية والممارسات العملية لدعم هذا التوجه، ولا يوجد سوى معرفة محدودة حول مفهوم التمويل الأخضر ومنتجات التمويل الأخضر وآلياتها في الواقع التمويلي ومجال الأعمال في العالم العربي.

## الخلفية التاريخية للتمويل الأخضر

في عام 1992 تم إطلاق مبادرة تمويل برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP FI) عندما انضم برنامج البيئة إلى مجموعة من البنوك التجارية لتعزيز وعي البرنامج البيئي في الصناعة المصرفية، هي شراكة فريدة بين برنامج الأمم المتحدة للبيئة والمصارف، ينظر إليها كفكرة الأولوية للتمويل الأخضر، تواصل المبادرة إشراك المزيد من المؤسسات المالية، بما في ذلك البنوك الاستثمارية والتجارية وشركات التأمين والصناديق في حوارات حول ربط حماية البيئة بالتنمية الاقتصادية المستدامة، بهدف دمج الاعتبارات البيئية في الخدمات المالية. بدأ حوالي 190 مؤسسة مالية في 40 دولة التوقيع على بيان FI. لدى المؤسسات الموقعة على بيان FI الخاص ببرنامج الأمم المتحدة للبيئة فرصة للتعلم من الشبكة حول أحدث الممارسات لكيفية اغتنام الفرص الخضراء للنمو وكذلك صياغة جدول أعمال التمويل المستدام في تنميتها (UNEP FI، 2010، 2011).

عام 2003، تم دعم مبادئ خط الاستواء وحصلت عليها في البداية بعض البنوك الرائدة في جميع أنحاء العالم، على سبيل المثال Citigroup Inc و Royal Bank of Scotland. لترتيب مقاييس متعمدة لتحديد وتقييم والإشراف على المخاطر الاجتماعية والبيئية في تمويل المشروع (تشودري ومهاتشاريا، 2006)، يحتوي الميثاق العالمي للأمم المتحدة (UNGC) على عشرة مبادئ طوعية تلتزم البنوك الموقعة بتجنب انتهاك حقوق الإنسان، والامتثال لمعايير العمل، ومكافحة الفساد وحماية البيئة. فيما يتعلق بقطاع التركيز الخاص به، فإن (UNGC 2011) يتناول الالتزام "يجب على الشركات أن تعزز طريقة حكيمة للتعامل مع الصعوبات البيئية؛ محاولة أنشطة للنهوض بالواجب الطبيعي الأكثر بروزاً، وتمكين تحسين وتشتت التقدم السلف جيد التصرف".

تقوم (EPs.The Equator Principles) بصياغة مقاييس التنفيذ في ضوء الإدارة الاجتماعية والطبيعية للمبادرات المالية الدولية (IFC) والقواعد الخاصة بالبيئة والصحة والسلامة في مجموعة البنك الدولي، تضع استراتيجياتها ومنهجها ونماذجها الاجتماعية والبيئية الخاصة بتمويلاتها المالية، وتضمن عدم تقديم أرصدة للمشاريع التي لا يوافق المقترضون على المبادئ التوجيهية المعبر عنها في هذه السياسات، كما يطلبون من عملائهم الإبلاغ عن نية الامتثال لمعايير EPs إذا كانوا قادرين على مواصلة البحث عن تمويل للمشروع بعد ذلك. يمكن أن تنطبق هذه المبادئ على جميع المشاريع الجديدة التي يبلغ مجموع تكاليف رأس المال فيها أكثر من 10 ملايين دولار أمريكي أو ما يزيد عن ذلك على الصعيد الوطني أو الدولي، وهناك ما يقرب من 70 مؤسسة نقدية على نطاق عالمي تتبنى وتنفذ خططها.

مشروع الكشف عن الكربون (CDP) جمعية غير ربحية تدفع الشركات والمستثمرين والمنظمات الأخرى إلى الكشف عن انبعاثات غازات الدفيئة (GHG) لعملياتها وتقييم تعرضها المحتمل للمخاطر المرتبطة بتغير المناخ، بتطبيق نظام الإبلاغ عن تغير المناخ بالنسبة للمصرف، يمكن للمبادرة حساب التلوث الذي يعزى تمويله للشركة، لا يحتوي CDP على معايير استبعاد لتحديد التأثيرات المباشرة للبنوك، فهو يقرض الشركات التي لا تكشف فعلياً عن انبعاثات الكربون (Gelder, 2011)، تم التوقيع على كل واحدة من المبادرات من قبل مجموعة من البنوك في جميع أنحاء العالم، مما يعزز بشكل كبير استدامة البنوك ويعزز المالية الخضراء وإدارة المخاطر البيئية.

كيف يعمل التمويل الأخضر: هناك ثلاثة مصادر: صندوق مغلق يقدم الدعم الفوري من قبل هيئة تشريعية بينما الصندوق المفتوح في جميع أنحاء العالم يقدم الدعم من الجمعيات العالمية والبنوك المتقدمة متعددة الأطراف، وصندوق القطاع الخاص من مصادر تمويل محلية وعالمية. يمكن تجميع التمويل الأخضر بطرق مختلفة من خلال هياكل المضاربة المختلفة.

### الجدول (1) يوضح واجهة التمويل الأخضر

واجهة التمويل الأخضر	
القطاع المالي Financial Industry	التمويل الأخضر Green Finance
تحسين البيئة Environmental Improvement	النمو الاقتصادي Economic Growth

يعتبر التمويل من خلال الصندوق الأخضر هو جزء أساسي من التنمية الخضراء منخفضة التلوث لأنه يربط بين الصناعة المرتبطة بالمال، والتغير البيئي والتنمية المستدامة، أحد الروابط المفقودة بين المعرفة والعمل في التقدم نحو الصناعة الخضراء هو التمويل الأخضر، جميع الأفكار الحديثة الخضراء تكلف نقدًا، كما أن العديد من خطط العمل الخاصة بالصناعة الخضراء تعتبر كقاعدة عامة غير مجربة، قد يعتقد التمويل التقليدي أن الأفكار الخضراء مزعجة اقتصاديًا (Gao، 2009). الصندوق الأخضر: هو إطار عمل للمساعدة المتعلقة بالأموال الخضراء للصناعة، ويشتمل التمويل الأخضر الذي تم تحديده مع التغير البيئي على مشاريع التخفيف من التلوث والتكيف. يرى العديد من المتخصصين في القطاع المالي أن مخاطر الأنشطة الاقتصادية البيئية لا تتفق والعائدات المرغوبة، لذا يمكن لمكونات لتمويل أن تميل إلى هذا الضبط لتحقيق مكاسب واضحة، من خلال تقديم سلف أو ضمان ائتمانات من البنوك الخاصة. (Hee، 2010).

بعض المنتجات المالية الخضراء المقترحة: (Goel, P. 2016).

**Retail Finance:** Green Mortgage, Green Home Equity Loan, Green Commercial Building Loan, Green Car Loan, Credit Card

**Asset Management:** Fiscal Fund (Treasury Fund), Eco Fund, Carbon Fund, Cat Bond (Natural Disaster Bond), Eco ETF Insurance

**Corporate /Investment Finance:** Green Project Finance, Green Securitization, Green Venture Capital & Private Equity, Technology Leasing, Carbon Finance

**Insurance:** Auto Insurance, Carbon Insurance, Catastrophe Insurance, Green Insurance.

### التمويل الأخضر في العالم العربي: (مجلة فوربس الشرق الاوسط، 2017)

تفيد ادبيات التمويل الأخضر بالعالم العربي لاستخدام المنتجات والخدمات المالية مثل القروض والتأمين والأسهم واستثمارات رأس المال والسندات وغيرها من أجل تمويل المشروعات الخضراء أو الصديقة للبيئة. ولقد نهى هذا القطاع في السنوات الأخيرة بهدف تحسين المستوى العام للمعيشة وتحقيق العدالة الاجتماعية والحد من المخاطر البيئية، والتخفيف من آثار تغير المناخ، والحفاظ على الموارد. التنمية المستدامة تلعب دورا حيويا في زيادة فرص الحصول على التمويل الأخضر، حيث تشير ربي الزعبي، المدير التنفيذي لجمعية إدامة منظمة غير ربحية أردنية تمثل إحدى جمعيات الأعمال المعنية بإيجاد حلول مبتكرة في قطاعات الطاقة والمياه والبيئة وتحفيز الاقتصاد الأخضر أنه "يجب وجود عدة عوامل مواتية من أجل تحقيق إمكانات القطاع الأخضر في المساهمة في النمو الاقتصادي". وتضيف أن "التمويل الأخضر من بين أهم العوامل المساعدة ومن شأنه تعزيز الابتكار وزيادة اعتماد الحلول والممارسات الخضراء في مختلف القطاعات الصناعية".

تحرز منطقة الشرق الأوسط تقدماً جيداً نحو النمو والاقتصاد الأخضر كما تبرز أحدث الاتجاهات الإقليمية الحاجة إلى آليات التمويل الخضراء من أجل دعم التحول، الحلول الخضراء عملية ومستدامة وتسهيل الحصول على التمويل يجعلها أكثر جاذبية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة ويساعد الأفراد على اتخاذ القرار الصحيح، حيث يعتبر الأردن من أوائل المؤيدين للتمويل الأخضر في منطقة الشرق الأوسط. وتشير الزعبي إلى أنه " يتم تقديم التمويل الأخضر في الأردن من خلال القنوات العامة، مثل صندوق تشجيع الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة بالإضافة إلى البنوك التجارية ومؤسسات التمويل الأصغر، وكذلك من خلال المؤسسات المالية الدولية ". وتضيف أن معظم آليات التمويل الأخضر تشمل المساعدة التقنية والتوعية والأنشطة التسويقية المستهدفة، وذلك يعتبر في غاية الأهمية من أجل نجاح المشروعات الخضراء.

### التمويل الأخضر في الأردن (صحيفة المدينة نيوز، 2018)

نظمت وزارة البيئة الأردنية ورشة عمل لإعلان نتائج دراسة آليات تحفيز التمويل الأخضر في الأردن، ضمن ترويج مفهوم الاقتصاد الأخضر واثاره الاقتصادية والبيئية، أمين عام وزارة البيئة أكد ان كلفة التدهور البيئي في الأردن تصل إلى 5 بالمئة من الناتج القومي الاجمالي ما يعادل 850 مليون ديناراً سنوياً، الاستثمار الأخضر يمكن أن يوفر 55 ألف فرصة عمل إضافية، سيحتاج الأردن إلى استثمارات بمقدار 1.300 مليون دينار خلال السنوات العشر المقبلة في مجال قطاعات الطاقة (ترشيد الطاقة وكفاءة الطاقة)، المياه، النقل، السياحة البيئية، إدارة النفايات والزراعة العضوية.

انضمام الأردن إلى المجلس الاستشاري لهيئة الصناعات الخضراء العالمية ما سيمكنه من الاستفادة من أفضل الممارسات العالمية في مجال تطبيقات الصناعات الخضراء، ويساعده الحصول على البرامج والدعم الفني والمالي لمساعدة الصناعات في التحول التدريجي نحو الإنتاج النظيف، الذي يندرج تحت مفهوم التنمية المستدامة الخضراء. كما أوضح مدير الوكالة الفرنسية للتنمية ان الوكالة توفر التمويل اللازم للاستثمار الأخضر في الأردن من خلال برامجها العامة او الائتمان البنكي، إضافة إلى الدعم الفني ضمن أهداف الوكالة الفرنسية لتقديم الدعم التنموي.

تحدث الخبير الدولي (جون وارد) عن التحديات التي تواجه التمويل الأخضر في الأردن، موصياً بتشكيل لجنة عليا لدعم الاقتصاد الأخضر وتعزيز المنافع الاقتصادية، الدراسة تمت بالتنسيق مع وزارتي التخطيط والبيئة، وزارة المالية، البنك المركزي، وجمعية البنوك وجمعيات الأعمال للخروج بتوصيات عملية لزيادة الاستثمار البيئي في المملكة وتوفير فرص تنمية خضراء. خلصت الندوة ان الاهتمام بقضية الاستدامة (بيئية أو اجتماعية) يشكل خياراً استراتيجياً، ولأن الموارد الطبيعية محدودة والطلب متزايد فإن استجابة الدولة لاحتياجات المواطنين والبيئة ليست مجرد التزام سياسي من شأنه أن يجعل الأردن منصة إقليمية للتنمية الموجهة بالمجتمعات المحلية وللإستثمارات المستدامة.

يقدر حجم الاستثمار المطلوب في قطاع الطاقة المتجددة بحلول العام 2020 حوالي 2.1 مليار دولار، وفي قطاع كفاءة وحفظ الطاقة بنحو 152 مليون دولار. يأمل الأردن بتوليد ما يقرب من 1200 ميغاواط من الكهرباء من مشاريع طاقة الرياح و600 ميغاواط أخرى من الطاقة الشمسية، بالإضافة إلى 50 ميغاواط من قطاع النفايات لاستثمارها في مشاريع الطاقة بحلول عام 2020. ومن الضروري إنجاز هذه المشاريع لإنتاج 10٪ من الطاقة المتجددة من خليط الطاقة الكلي. من المتوقع أن تسهم هذه الاستثمارات في تحقيق أهداف أمن الطاقة، وإيجاد وظائف خضراء للأردنيين، وتخفيف العبء عن ميزانية الحكومة ووضع الأردن على خريطة الطاقة النظيفة.



### التمويل الأخضر في فلسطين: (صحيفة القدس 2018)

تم توقيع اتفاقية أكبر قرض أخضر في فلسطين بين شركة مصادر التابعة لصندوق الاستثمار الفلسطيني والبنك العربي استكمالاً لبرنامج "نور فلسطين" للطاقة الشمسية بتاريخ 4-4-2018 لتوفير تمويل على شكل قرض بقيمة 20 مليون دولار لتمويل بناء ثلاث محطات للطاقة الكهربائية من الطاقة الشمسية في محافظة أريحا بقدرة 7.5 ميغاواط وفي محافظة طوباس بقدرة 9 ميغاواط وفي محافظة جنين بقدرة 5 ميغاواط. يعتبر هذا القرض الأكبر في فلسطين لتمويل الطاقة الشمسية، وتشكل هذه الاتفاقية خطوةً مهمة لإنتاج الكهرباء من الطاقة الشمسية والهادف لتوليد 200 ميغاواط من الكهرباء من الطاقة الشمسية، ونقله نوعياً في قطاع الطاقة الشمسية في فلسطين على اعتبار مشاركة البنوك المحلية في تنفيذ هذا البرنامج.

تم تشغيل أول محطة العام 2018، وبالإضافة إلى الفائدة المباشرة للمستفيدين من هذه المحطات في القطاعات المختلفة بتحقيق توفير في الكهرباء تصل 50% لمدة 25 سنة، ستساهم وفي خلق فرص عمل وفي تطوير قطاع الطاقة المتجددة في فلسطين، سيتم إنشاء ثلاث محطات أخرى من خلال شركة محلية وعالمية من القطاع الخاص متخصصة في محطات الطاقة الشمسية تم اختيارها من خلال عطاءات تنافسية، وبالتنسيق التام مع سلطة الطاقة الفلسطينية وشركات توزيع الكهرباء.

### التمويل الأخضر في دول الخليج العربي: (أيمن علي، 2019).

تعد دول الخليج من أكثر الدول التي أبدت التزاماً باتفاقية باريس ووضعت سقفاً عالياً لمساهماتها الوطنية في مواجهة التغير المناخي، ما يعني أفقاً أوسع لنمو الاقتصاد الأخضر فيها بوتيرة أسرع، تعهدت الإمارات أن يصل نصيب الطاقة النظيفة من إجمالي الطاقة إلى 27% بحلول 2021 عبر خفض معدلات حرق الغاز، وزيادة ضبط وتخزين الكربون وتبني معايير عالية الكفاءة للمباني والأجهزة المنزلية لتقليل الانبعاثات الكربونية. يستعد بنك أبوظبي الوطني لإطلاق سندات خضراء بقيمة 500 مليون دولار، الأولى في المنطقة وتعتبر دفعة قوية لقطاعات الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة، ومن المتوقع أن تقوم بتحفيز مشاريع التنمية المستدامة في دول مجلس التعاون الخليجي.

تضمنت رؤية 2030 في السعودية، التزام ضمن اتفاقية باريس، وإنتاج 9.5 جيجاوات بحلول 2023 ليصل نصيب الطاقة من المصادر المتجددة من إجمالي الطاقة إلى 30 في المئة بحلول 2030. تعمل الكويت وعمان على تلبية التزاماتها بمشروعات للطاقة المتجددة وزيادة كفاءة الاستهلاك المنزلي والصناعي، استراتيجية الإمارات للعقود القادمة استثماراً 160 مليار دولار، بمعدل استثمار سنوي 4.6 مليار على مدى ثلاثة عقود. يعتقد الباحث ان منطقة الخليج تمثل سوقاً واعدة تساهم بالقدر الأكبر من نسبة النمو في التمويل الأخضر، خاصة مع تطوير الصكوك الخضراء، والتحويلات المتوقعة في اقتصادات دول المنطقة، خاصة السعودية والكويت وعمان، تعد سوقاً واعدة لمشتقات التمويل الأخضر، خاصة الصكوك الخضراء التي يمكن أن تكون دبي مركزاً رئيسياً لها.

### التمويل الأخضر في مصر: (فاطمة، 2018)

اتخذت البنوك المصرية خطوات قوية للتوسع في التمويل الأخضر للحد من المخاطر البيئية، يأتي البنك العربي الأفريقي الدولي على رأس البنوك التي تولى أهمية لتمويل الطاقة الخضراء بقوة، تخطط مصر لإنشاء سوق للسندات الخضراء بهدف التصدي للتغيرات المناخية، ودعم نمو المشاريع الخضراء في مصر، السندات الخضراء من خيارات التمويل المتاحة لشركات القطاع الخاص وكيانات القطاع العام الراغبة في دعم الاستثمارات البيئية المستدامة.

نظم اتحاد المصارف العربية مؤتمرا حول استراتيجيات البنوك والبنوك المركزية نحو التحول للصيرفة الخضراء، حصلت مصر على موافقة صندوق المناخ الأخضر لتمويل 3 مشروعات، بأكثر من 350 مليون دولار، برنامج توسيع نطاق تمويل المناخ لدى القطاع الخاص من خلال المؤسسات المحلية، بالتعاون مع وزارة الكهرباء والطاقة للتوسع في تمويل مشروعات تخفيف الانبعاثات في شكل قروض ميسرة للقطاع الخاص للدخول في مجال الطاقة المتجددة، تم تكاتف وزارات الكهرباء والبيئة والبنك المركزي لنشر الوعي بأهمية تمويل مشروعات الاقتصاد الأخضر، هدفا قوميا حيث أعلنت وزارة الكهرباء أنها تستهدف إنتاج 20% من استهلاك مصر من الطاقة النظيفة بتمويل البنوك.

#### التمويل الإسلامي الأخضر:

أظهر مسح للقطاع المصرفي الإسلامي (مجلس البنوك والمؤسسات الإسلامية 2018). شمل المسح 86 مؤسسة تمويل إسلامي في 29 دولة تتركز في الشرق الأوسط وجنوب شرق آسيا وأفريقيا. تبين أن البنوك الإسلامية تتجه تدريجيا نحو التمويل الذي ينطوي على مسؤولية اجتماعية وإلى تمويل مشروعات متناهية الصغر، ما يساعد على إطلاق مصادر تمويل جديدة للمشروعات الصديقة للبيئة، المشروعات الخضراء قد تستفيد من المصارف الإسلامية في دول مثل الإمارات العربية المتحدة وماليزيا، حيث تتزايد أهمية التمويل الأخضر بالنسبة للبنوك الإسلامية الراغبة في التنوع، تريد البنوك الإسلامية أن تسهم في الاقتصادات المحلية من خلال خلق فرص عمل وتمويل المشروعات الصغيرة كأولوية، أبرز ثلث البنوك الإسلامية الصغيرة انكشافا متواضعا على قطاعات الطاقة المتجددة والخضراء مقارنة مع 15.5 بالمئة بين البنوك الإسلامية الكبرى. يقوم بنك إسلامي في الأردن بتطوير بدائل للقروض لتمويل قطاع الطاقة المتجددة وكفاءة استخدامها. تتوقع موديز انفستورز سرفيس أن يصل حجم إصدار الصكوك الإسلامية إلى 70 مليار دولار هذا العام 2020 مقارنة مع أكثر من 80 مليار دولار للسندات الخضراء.

في دراسة لأهمية التوجه نحو التمويل الإسلامي الأخضر لتعزيز التنمية المستدامة، بالإشارة إلى حالة ماليزيا - حفاظ زحل وعمر الشريف - مجلة اقتصاد المال والأعمال، Volume 3, Numéro 2, Pages 49-68. 2018: هدفت الدراسة إلى التعرف على أهمية توجه التمويل الإسلامي نحو التمويل الأخضر، والوقوف على إحدى أساليب تحقيق التنمية المستدامة في العالم الإسلامي من خلال ابتكار وتبني الصكوك الخضراء لاستثمارات خضراء مستدامة، أظهرت النتائج أهمية الصكوك الإسلامية الخضراء حيث تستعمل هذه السندات لتمويل مشاريع التنمية المستدامة، باعتبار ماليزيا سوق رائد في التمويل الإسلامي، تعتبر تجربة ماليزيا أول من اصدر الصكوك الخضراء نموذجا في التحول إلى التمويل الأخضر والصناعات الخضراء ودعم المشاريع التنموية المستدامة لتحقيق التنمية المستدامة. توصلت الدراسة إلى أهمية الاعتماد على إصدار الصكوك الخضراء كإحدى أهم أساليب التمويل الإسلامي الأخضر المستدام، ومدخل هام لتمويل الاقتصاديات المعتمدة على الطاقة المتجددة والتي تلتزم بخفض نسب انبعاث الكربون والتلوث، كما ظهرت أهمية إشراك الحكومات والصناعة والمستثمرين في تطوير إطار تنظيمي للصكوك الخضراء.

#### 4- النتائج ومناقشتها

1- منذ توقيع دول العالم على اتفاقية باريس للمناخ عام 2016، تشهد اقتصادات دول العالم تحولا نحو الاقتصاد الأخضر Green Economy.

- 2- هنالك زيادة في الطلب على التمويل للاستثمار في المشاريع الخضراء، من خلال توجيه التمويل لإنتاج منتجات خضراء ذات عوائد مالية جيدة ومنافع بيئية مستدامة.
- 3- زيادة الاستثمار في المشروعات التي تؤدي إلى انخفاض نسبة الانبعاثات الكربونية والتلوث للتقليل من عوامل التغير المناخي التي بدأت تهدد الحياة على الأرض.
- 4- هنالك زيادة في الوعي على المستوى الشعبي والرسمي لإنشاء المشاريع الخضراء المستدامة.
- 5- التمويل الأخضر والمنتجات الصديقة للبيئة أصبح مطلباً مجتمعياً ودولياً في إطار القانون والتشريعات المحلية والدولية.

#### مناقشة النتائج:

أكدت الدراسة أن الطلب على التمويل الأخضر سيكون قويا في المستقبل، وأن العالم العربي لديه إمكانات كبيرة لإنشاء بنية تحتية خضراء ضرورية لزيادة وتيرة التمويل الأخضر من خلال التغلب على الحواجز، وخلق الوعي بين المواطنين والمستثمرين والشركات وكافة الجهات المتخصصة في مجال التمويل من أجل تنمية أكثر استدامة. يأمل أن يكون التمويل الأخضر في المستقبل القريب شائعاً ومؤثراً في جميع المجتمعات العربية، حيث عملية التحول نحو التمويل الأخضر في العالم العربي لم يعد خياراً للقطاع المصرفي ومؤسسات التمويل المتخصصة الأخرى، بل هو الحل الوحيد لضمان الاستمرار في عالم متغير رغم أنه يفرض تحديات ومخاطر يجب التغلب عليها أولاً، من خلال وضوح واستقرار الإطار التنظيمي والرقابي لتشجيع القطاع الخاص والمؤسسات المالية على اعتماد خطط طويلة الأجل لتحقيق هذا الهدف.

#### التوصيات والمقترحات

استناداً لنتائج الدراسة يوصي الباحث بالآتي:

- 1- تعزيز الجوانب القانونية والتعاقدية للتمويل الأخضر من قبل الجهات الرقابية، ووضع تعليمات تلزم البنوك مراعاة أهداف التنمية المستدامة الخضراء، وحل التعقيدات التي تكتنف عملية صياغة العقود التجارية وصكوك التمويل وإدارتها.
- 2- الالتزام بالشفافية والفصاح عن التمويل الأخضر في البيانات الصادرة عن مؤسسات التمويل والاقراض المختلفة.
- 3- تبني سياسات داعمة للمشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر الخضراء، للتغلب على الحواجز الرئيسية التي تشمل تبادل المعرفة، رفع الوعي البيئي، تعزيز الدعم المالي، دعم تنمية المهارات، تحسين الوصول إلى الأسواق، وتفعيل الضرائب الخضراء.
- 4- توفير الوعي الكافي بهيكل الأرباح والمخاطر الخاص بالاستثمارات الخضراء، ما يساعد البنوك ومؤسسات التمويل الأخرى التوجه لمنح القروض والتسهيلات، وتقديم منتجات تمويل مناسبة للتكيف مع متطلبات تمويل المشروعات الصديقة للبيئة.
- 5- دمج احتياجات السوق المتعلقة بالاقتصاد الأخضر ضمن أنظمة التعليم والتدريب المهني ما سيعزز القدرة التنافسية للقطاعات، ويضمن استدامة المنافع الاجتماعية والاقتصادية

6- تشجيع القطاع المصرفي على تمويل مشاريع التنمية المستدامة، ما يتطلب حوافز من الحكومات والبنوك المركزية والمؤسسات الدولية المعنية، عن طريق المشاركة في المخاطر ومنح تسهيلات للمصارف التجارية، خاصة في مجالات تمويل برامج المياه وإنتاج الغذاء والطاقة المستدامة.

## قائمة المراجع

### أولاً- المراجع بالعربية:

- إبراهيم، فاطمة " التمويل الأخضر في جمهورية مصر العربية" مجلة الايكونوميكس المصرية - 25 أغسطس، 2018 .
- أيمن علي، "التمويل الأخضر في دول الخليج العربي" - مجلة الاقتصادي، تاريخ النشر 5\3\2019 .
- الشريف، عمرو زاحل ، حافظ "أهمية التوجه نحو التمويل الإسلامي الأخضر لتعزيز التنمية المستدامة بالإشارة إلى - حالة ماليزيا". مجلة اقتصاد المال والأعمال Volume 3, Numéro 2, Pages 49-68 . 2018 .
- مجلة فوريس الشرق الأوسط، "التمويل الأخضر في منطقة الشرق الأوسط وشمال افريقيا". 2017/01/11
- مجلس البنوك والمؤسسات الإسلامية ، مسح للقطاع المصرفي الإسلامي العام 2018.

### ثانياً- المراجع بالإنجليزية:

- Christopher, W. & Rwabizambuga, A. (2006). Institutional pressures, "corporate reputation and voluntary code of conduct". An examination of equator principle. Business and Society Review, 111(1).
- Goel, P. (2016). "Green finance: A step towards sustainable financial system". Abhinav International Monthly Refereed Journal of Research in Management & Technology, 5(3), 22-29.
- Höhne, N., Khosla, S., Fekete, H. & Gilbert, A. (2012). "Mapping of green finance delivered" by IDFC members in 2011. Retrieved from <https://www.ecofys.com/de>.
- IFC. (2016) "Green finance: A bottom-up approach to track existing flows". Retrieved from. [https://www.ifc.org/wps/Executive+Summary+-+IFC\\_Green+Finance](https://www.ifc.org/wps/Executive+Summary+-+IFC_Green+Finance).
- Jha, N.& Bhome, S. (2013). "A study of green banking trends in India". Abhinav International Monthly Refereed Journal of Research in Management & Technology, 5(2), 127-132.
- Lindenberg, N. (2014). "Definition of green finance". DIE mimeo. Retrieved from: SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2446496>.
- Price Waterhouse Coopers Consultants (PWC) (2013). "Exploring green finance incentives in China". Retrieved from <https://www.pwchk.com/en/migration/pdf/green-finance-incentives-oct2013-eng.pdf>
- Raghupati, M. & Sujhatha S. (2015). "Green banking initiatives of commercial banks in India". International Research Journal of Business and Management, 8(2), 74-81.
- UNEP FI. (2010). "About UNEP FI-background". Retrieved from [www.unepfi.org](http://www.unepfi.org)

- UNEP FI. (2011). "UNEP statement by financial institutions on the environment & sustainable development". Retrieved from [www.unepfi.org](http://www.unepfi.org).
- UNGC (2011). "The ten principles of the UN global compact". Retrieved from, <https://www.unglobalcompact.org/what-is-gc/mission/principles>.
- Wagner, M, & Schaltegger, S.(2006) "Mapping the links of corporate sustainability. Sustainability balanced scorecards as a tool for sustainability performance measurement and management". In *Managing the business case for sustainability: The integration of social, environmental and economic performance*.
- Wang, Y.& Zhi, Q. (2016). "The role of green finance in environmental protection": Two aspect of market mechanism and policies. *Energy Procedia*,104, 311-316.
- Weber, O., Fenchel, M. & Scholz, R.W. (2008). "Empirical analysis of the integration of environmental risks into the credit risk management process of European banks". *Business Strategy and the Environment*, 17(3), 149-159.