



**مجلة الشروق للملوج التجارية**  
ISSN: 1687/8523  
Online :2682-356X  
2007/12870  
sjcs@sha.edu.eg  
<https://sjcs.sha.edu.eg/index.php>  
الترقيم الدولي  
ترقيم دولي الكتروني  
رقم الايداع بدار الكتب المصرية  
البريد الالكتروني  
موقع المجلة :



## اثر الإنتمان الأخضر علي التنمية المستدامة "دراسة تطبيقية علي المؤسسات المالية"

علا جمال قاسم  
مدرس - قسم الاقتصاد المعهد العالي للحاسبات ونظم المعلومات الإدارية  
olagamal510@yahoo.com

كمال علي كمال  
باحث ماجستير - كلية التجارة - جامعه مدينه السادات  
kemo3673@gmail.com

### كلمات مفتاحية :

الإنتمان الأخضر، التمويل الاخضر، التنمية المستدامة، المؤسسات المالية.

### التوثيق المقترح وفقا لنظام APA :

قاسم، علا جمال، كمال، كمال علي (٢٠٢٤)، اثر الإنتمان الأخضر علي التنمية المستدامة "دراسة تطبيقية علي المؤسسات المالية"، مجلة الشروق للعلوم التجارية، عدد خاص، المعهد العالي للحاسبات وتكنولوجيا المعلومات، أكاديمية الشروق، ص ٢٧٣ - ٣١٢

---

مجلة الشروق للعلوم التجارية عدد خاص سنة ٢٠٢٤

اثر الإنتمان الأخضر علي التنمية المستدامة "دراسة تطبيقية على المؤسسات المالية"

## اثر الائتمان الأخضر علي التنمية المستدامة "دراسة تطبيقية على المؤسسات المالية"

### The impact of green credit on sustainable development An applied study on financial institutions

كمال علي كمال  
باحث ماجستير  
كلية التجارة جامعة مدينة السادات

د/علا جمال قاسم  
مدرس بالمعهد العالي للحاسبات ونظم  
المعلومات الادارية بالتجمع الاول –  
القاهرة الجديدة

#### ملخص الدراسة

تناولت هذه الدراسة أثر الائتمان الأخضر على التنمية المستدامة دراسة تطبيقية على المؤسسات المالية، خلال الفترة الزمنية ٢٠٢٠ : ٢٠٢٣ ، وذلك من خلال البعد الاقتصادية للتنمية المستدامة والتي من أهمها الناتج المحلي الاجمالي للمحافظات المصرية، بينما تم التعبير عن الائتمان الأخضر من خلال بعدين هما حجم التمويل للمشروعات الخضراء في كل محافظة من خلال بعض المؤسسات المالية، وكذلك عدد المشروعات الخضراء التي تم تمويلها، حيث تم الاعتماد في البحث على المنهج الوصفي والتحليلي ، وتم استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لتحليل البيانات واختبار فروض الدراسة.

توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج من أهمها : وجود تأثير ذو دلالة إحصائية بين الائتمان الاخضر والتنمية المستدامة ، وبزيادة حجم التمويل للمشروعات الخضراء في المحافظات المصرية بنسبة ١٠% يساهم ذلك في زيادة الناتج الاجمالي للمحافظة بنسبة ٠.٢% ، وأنه بزيادة عدد المشروعات الخضراء في المحافظات المصرية بنسبة ١٠% يساهم ذلك في زيادة الناتج الاجمالي للمحافظة بنسبة ٠.٠٩%.

اثر الائتمان الأخضر علي التنمية المستدامة "دراسة تطبيقية على المؤسسات المالية"

توصلت الدراسة الي مجموعة من التوصيات كان من أهمها :

١. ضرورة اعادة النظر في السياسات التمويلية الموجهة للمشروعات الخضراء في اهم المحافظات المصرية كل عامين.

٢. التركيز علي المحافظات المصرية الاولي بالتمويل الاخضر وهي تلك المحافظات التي بها نسب بطالة عالية ونسبة فقر كبيرة متمثلة في محافظات صعيد مصر والمحافظات الحدودية والتركيز علي الانشطة التي تتناسب مع تلك المحافظات .

**الكلمات المفتاحية:** الائتمان الأخضر، التمويل الاخضر ، التنمية المستدامة ، المؤسسات المالية.

### **Abstract:**

This study addressed the impact of green credit on sustainable development, an applied study on financial institutions, during the time period 2020:2023, through the economic dimension of sustainable development, the most important of which is the gross domestic product of the Egyptian governorates. While green credit was expressed through two dimensions: the volume of financing. For green projects in each governorate through various financial institutions, as well as the number of green projects that were financed.

The research relied on the descriptive and analytical scientific method, and appropriate statistical methods were used to analyze the data and test the study hypotheses, The study reached a number of results, the most important of which is: There is a significant effect between green credit and sustainable development, by increasing the volume of financing for green projects in the Egyptian governorates by 10%. Which contributes to increasing the governorate's gross product by 0.2%, and increasing the number of green projects in the Egyptian governorates. By 10%, which contributes to increasing the governorate's gross product by 0.09%.

the study reached a set of recommendations: the necessity of reconsidering the financing policies directed at green projects in the most important Egyptian governorates every two years, and focusing on the Egyptian governorates that are the first countries to receive green financing. These are the governorates with high unemployment rates and high poverty rates, and are represented by the governorates of Upper Egypt and other governorates. Boundaries and focus on activities appropriate to those governorates.

**Key words:** Green Credit, Green finance, Sustainable Development, Financial Institutions.

## مقدمة :

حظي الائتمان الأخضر باهتمام كبير في الفترة الاخيرة وذلك لدوره المهم في مكافحة تغير المناخ، وهو ما يتطلب من المؤسسات المالية المساعدة في مكافحة تغير المناخ من خلال السياسات المصرفية المختلفة خاصة سياسات الائتمان الأخضر التي تدعم المشاريع النظيفة، والتي ينعكس أثرها في حل مشاكل المناخ. (النعيمة & المزراوي، ٢٠٢٣)

تشمل التنمية المستدامة كافة نماذج او أدوات التنمية مثل التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. ومن ثم يجب أن تعزز التنمية المستدامة كلاً من الأرض وموارد الأراضي والموارد البشرية، ويجب أن تراعي التنمية البعد الزمني وحقوق الإنسان حتى تتمكن الأجيال القادمة من التمتع بالموارد الطبيعية. (أحمد، ٢٠٢١)

تتمتع المؤسسات المالية بدورها المهم في الاقتصاد الوطني، وتحصل علي مكاناً مركزياً في النشاط الاقتصادي، لأنها تعمل علي حماية الادخار المالي وتضمن ايضاً تمويل الاقتصاد، بما يمنح القطاع المالي وضعية خاصة ومتميزة. (بلعيد، ٢٠١٧)

يتطلب تحقيق التنمية المستدامة الاستثمار في مجالات مثل الطاقة النظيفة، والمياه، والبنية التحتية، والصرف الصحي، والمنتجات الموفرة للطاقة، والزراعة، والنقل المستدام وإدارة النفايات، ولا يمكن أن يتم هذا الاستثمار إلا من خلال الائتمان الأخضر، أي تمويل المشاريع الخضراء من أجل المساهمة في تحقيق التنمية المستدامة. (صالح، ٢٠٢٢)

تركز الدراسة الحالية على اثر الائتمان الأخضر علي التنمية المستدامة ودوره في تحسين مستويات معيشة الفرد وزيادة النمو الاقتصادي وحماية البيئة، كما يعمل الائتمان الأخضر على خلق تنمية مستدامة للنظام المصرفي من خلال تنويع الائتمان الأخضر للمنتجات المصرفية ودعم المشاريع الخضراء.

## مشكلة الدراسة:

تنوعت مصادر تمويل المشروعات الخضراء في مصر ما بين مصادر تمويل أجنبية وأخرى محلية، وتتمثل مشكلة الدراسة في محدودية دور بعض مصادر التمويل

المحلية في تمويل المشروعات الخضراء مقارنة بالمؤسسات المالية الأجنبية، حيث بلغت قيمة القروض الموجهة للمشروعات الخضراء من قبل صندوق المناخ الأخضر التابع للأمم المتحدة حوالي ٩ مليار جنيه في الوقت الذي بلغت قيمة القروض الموجهة للمشروعات الخضراء من بعض المؤسسات المالية المصرية قيمة أقل من ذلك ومن أمثلة تلك المؤسسات كلاً من المصرف المتحد بقيمة حوالي مليار جنيه ، وبنك التعمير والاسكان بقيمة ٢.٥ مليار جنيه ، والبنك الزراعي بقيمة حوالي ٨ مليار جنيه .

**وتم صياغة مشكلة الدراسة في مجموعة من التساؤلات وهي كما يلي :-**

- ما مستوي الائتمان الأخضر من جانب المؤسسات المالية؟
- ما مستوي دعم وتحقق التنمية المستدامة من جانب المؤسسات المالية؟
- ما اثر الائتمان الأخضر علي التنمية المستدامة من جانب المؤسسات المالية؟

### **أهداف الدراسة:**

يهدف البحث بشكل عام الي :-

- التعرف علي مستوي الائتمان الأخضر في المؤسسات المالية.
- توضيح مستوي دعم وتحقق التنمية المستدامة من جانب المؤسسات المالية.
- توضيح اثر الائتمان الأخضر علي التنمية المستدامة من جانب المؤسسات المالية.

### **أهمية الدراسة:**

**الأهمية العلمية:**

تكمن أهمية الدراسة في أنها تتسم بالحدثة ، وتوجد فجوة معرفية حول الإلمام الكافي بالائتمان الأخضر وعلاقته بالتنمية المستدامة، والبحث الحالي يمثل إضافة للمكتبة العربية ويمثل مجال بحثي جديد للباحثين الأكاديميين مما يساعدهم على البحث عن اهمية الائتمان الأخضر ومن ثم إنعكاسها على التنمية المستدامة.

## الأهمية العملية:

تساعد الدراسة متخذي القرارات الاقتصادية بشكل عام والقرارات الخاصة بالائتمان الأخضر في التوجيه الامثل للموارد نحو المشروعات الخضراء خلال فترات زمنية معينة ونحو اقاليم بعينها ، كما تقدم الدراسة إطاراً لمساعدة المصرفيين وواضعي السياسات في إدارة الائتمان الأخضر وتعزيز الابتكار البيئي وتحسين الأداء البيئي والاقتصادي والاجتماعي.

## فرضيات الدراسة:

في ضوء مشكلة الدراسة والدراسات السابقة واستناداً إلى الأهداف التي تسعى الدراسة لتحقيقها يمكن صياغة الفرضيات كالاتي:

الفرضية الرئيسية

- يوجد تاثير ذات دلالة معنوية بين الائتمان الأخضر والتنمية المستدامة .

## منهجية الدراسة:

يعتمد البحث على المنهج الوصفي والتحليلي ، حيث يستند البحث الى المنهج الوصفي في عرض موضوع البحث مستنداً إلى البحوث والدراسات العلمية الحديثة التي تناولت مفهوم الائتمان الأخضر والتنمية المستدامة ، كما تم استخدام المنهج التحليلي من خلال الاعتماد على استخدام نموذج (var) في التحليل الاحصائي وذلك بهدف اختبار فرضيات البحث.

## حدود الدراسة:

تتمثل الحدود الموضوعية للدراسة في معرفة اثر الائتمان الاخضر من خلال (حجم التمويل الموجه نحو المشروعات الخضراء ، عدد المشروعات الخضراء)، علي التنمية المستدامة من خلال البعد الاقتصادي (الناتج المحلي الاجمالي للمحافظات المصرية).

تتمثل الحدود الزمنية للدراسة في الفترة الزمنية من ٢٠٢٠-٢٠٢٣ .

تتمثل الحدود المكانية للدراسة في المؤسسات المالية.



## عرض وتحليل الدراسات السابقة

### أولاً : دراسات تناولت الائتمان الأخضر :-

يهدف دراسة (النعمي & المزراوي، ٢٠٢٣) الي معرفة أثر الائتمان الأخضر في القدرة الايفائية للقطاع المصرفي الصيني، خلال الفترة (٢٠٠٧ : ٢٠٢١) باستخدام نموذج ARDL على المتغير المستقل وهو الائتمان الأخضر (X) والمتغيرات المعتمدة (حقوق الملكية الي اجمالي الموجودات  $y_1$ ، العائد على حقوق الملكية  $y_2$ ، نسبة تغطية الفائدة  $y_3$ )، وقد توصلت الدراسة إلى انه يوجد أثر إيجابي للائتمان الأخضر علي القدرة الايفائية للقطاع المصرفي وجعله قادر على مواجهة كافة الازمات الاقتصادية والمالية.

تهدف دراسة (Wang,2022) الي دراسة تأثير المبادئ التوجيهية للائتمان الأخضر في الصين كتجربة شبه طبيعية على جودة الابتكار الأخضر في المؤسسات شديدة التلوث ، استنادًا إلى بيانات الشركات الصينية المدرجة في الفترة من ٢٠٠٨ إلى ٢٠١٩ ، وتظهر النتائج أن إرشادات الائتمان الأخضر تعمل بشكل كبير على تحسين جودة الابتكار الأخضر للشركات ويكون التأثير الإيجابي أكثر وضوحاً في الشركات المملوكة للدولة وتلك الموجودة في المنطقة الشرقية والمناطق الأقل نمواً مالياً كما توصلت الدراسة الي أن تحسين جودة الابتكار الأخضر للمؤسسات يمكن أن يزيد من عائداتها الاقتصادية. وعلى وجه التحديد، يتم تعزيز القدرة التنافسية والقيمة السوقية لمنتجات المؤسسة.

تهدف دراسة (Chen & Li ,2021) لتقدير تأثير إصدار الائتمان الأخضر في دولة الصين على النمو الاقتصادي لمختلف القطاعات منذ التنفيذ واسع النطاق للائتمان الأخضر في الصين ، باستخدام البيانات من عام ٢٠٠٨ إلى عام ٢٠١٦ ، وتوصلت الدراسة الي أن إصدار الائتمان الأخضر يمكن أن يحسن المعروض من العمالة بالاضافة الي تحسين إنتاجية العمالة من خلال تحسين جودة الهواء لتحقيق النمو الاقتصادي الإقليمي.

هدفت دراسة (Yin,2021) إلي فحص محددات سياسة الائتمان الأخضر الصينية وعلاقتها بالربحية والمخاطر الائتمانية للبنوك وتم التطبيق علي البيانات التي تغطي السنوات ما بين ٢٠١١:٢٠١٨ ، وتوصلت الدراسة إلي أن البنوك الكبيرة المملوكة للدولة تقدم المزيد من القروض الخضراء، وأنها تقدم قروض خضراء بقيم مرتفعة، على الرغم من مخاطر التخلف عن سداد الائتمان، وأن استثمارات الحكومة في مكافحة التلوث كان لها تأثير كبير وسلبى على المدن الكبرى. ويحدث هذا بسبب انخفاض حاجة البنوك إلي تقديم ائتمانات خضراء عندما تنفق الحكومة المزيد على تحسين البيئة ، وعلى عكس البنوك المملوكة للدولة، فإن معدلات التخلف عن السداد للبنوك المحلية الأخرى قادرة على زيادة ربحيتها وتقليل مخاطر التخلف عن سداد الائتمان و تشير هذه النتيجة إلي أن اتباع نهج أكثر توجهاً نحو السوق في الإقراض الائتماني الأخضر قد يكون مفيداً في السيطرة على مخاطر التخلف عن سداد الائتمان.

تهدف دراسة (He&Wang.2019) لمعرفة العلاقة بين الاستثمار في الطاقة المتجددة وتنمية الاقتصاد الأخضر من منظور الائتمان الأخضر، وتم اخذ عينه مقدارها ١٥٠ شركة مدرجة في مجال الطاقة المتجددة في الصين ، توصلت الدراسة بشكل أساسي إلى ما يلي: يتضمن تأثير استثمار الطاقة المتجددة على مؤشر تنمية الاقتصاد الأخضر تأثيرات عتبة مزدوجة من الائتمان الأخضر، وبالنسبة للشركات الكبيرة الحجم، يتضمن تأثير الاستثمار في الطاقة المتجددة على مؤشر تنمية الاقتصاد الأخضر عتبة واحدة من الائتمان الأخضر.

#### ثانيا : دراسات تناولت التنمية المستدامة :-

ترى دراسة (محمد ، ٢٠٢٢) أن التنمية المستدامة يجب أن تكون شاملة جميع الفئات والأماكن اي جميع المناطق الجغرافية في الدولة دون أي تمييز، وهذا يتطلب الكثير من الجهد، خاصة في الدول ذات الكثافة السكانية والمساحات الكبيرة، مثل جمهورية مصر العربية. ولذلك فإن الدولة المصرية تولي اهتماما كبيرا لعملية توطين أهداف التنمية المستدامة لما لها من أثر في تحقيق النمو المستدام الشامل والتنمية الإقليمية المتوازنة، باعتبارها أحد أهم ركائز الاستراتيجية الوطنية للتنمية المستدامة: رؤية مصر ٢٠٣٠ ، وتوصلت الدراسة إلى أن جهود التنمية المستدامة

التي تبذلها مصر تركز على المناطق الريفية، وخاصة المناطق الإنتاجية، بهدف زيادة معدلات التشغيل وتقليل البطالة وزيادة مستويات الدخل للأفراد .

تناولت دراسة (محمد، ٢٠١٥) مفهوم وعناصر وابعاد التنمية المستدامة وتري الدراسة إن التنمية المستدامة تهدف الي ايجاد التوازن بين النظم الاقتصادية وبعضها البعض بهدف تحقيق الامن البيئي وهدفت الدراسة إلي تطبيق مفاهيم التنمية المستدامة علي مختلف القطاعات الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية ، وتوصلت الدراسة الي عدد من التوصيات كان من أهمها أنه يجب الاهتمام بالبيئة كأساس للتنمية حيث ان أهدار الموارد البشرية سيكون لها اثار سلبية كبيرة علي مختلف القطاعات الموجودة بالدولة .

هدفت دراسة (البناء، ٢٠١٤)، إلى التركيز علي واقع التنمية المستدامة في مصر خلال الفترة من ١٩٩٦ - ٢٠١٢، حيث استخدمت الدراسة الاسلوب الكمي والوصفي في تحديد أثر التنمية المستدامة علي البيئة المؤسسية في مصر ، وتوصلت الدراسة الي عدد من النتائج من أهمها أن جودة التنظيم المؤسسي سيؤدي من خلال رفع الادخار الي رفع التنمية المستدامة في الدولة المصرية .

### ثالثا : دراسات تناولت العلاقة بين الائتمان الاخضر والتنمية المستدامة

تبحث دراسة (Zhou,2023) معرفة التأثير المزدوج للائتمان الأخضر على الأداء البيئي والاقتصادي للمؤسسات من خلال إطار مفاهيمي يتضمن الابتكار البيئي (أي الابتكار المتعلق بالعملية البيئية، والمنتجات البيئية، والتنظيم البيئي) كوسيط، وباستخدام نموذج المعادلة الهيكلية وبيانات من ٣٧٦ شركة لتصنيع المنسوجات في الصين، وتوصلت هذه الدراسة إلي أن الائتمان الأخضر أدى إلى تحسين الأداء الاقتصادي للمؤسسات بشكل مباشر ولكن لم يكن له تأثير كبير على الأداء البيئي. أظهر الابتكار البيئي تأثيراً وسيطاً كاملاً وجزئياً في العلاقات غير المباشرة بين الائتمان الأخضر والأداء البيئي والأداء الاقتصادي، على التوالي.

تهدف دراسة (Bao,2022) الي دراسة تأثير الائتمان الأخضر بشكل أساسي على التمويل والاستثمار وخفض الانبعاثات الناتجة عن الصناعات أو الشركات الملوثة للبيئة. وما إذا كان الائتمان الأخضر فعالاً في تعزيز التنمية

المستدامة، من عام ٢٠١٢ : ٢٠١٩، تشير نتائج الدراسة إلى أن الائتمان الأخضر يمكن أن يعزز التنمية المستدامة الخضراء وأن التأثير يتعزز تدريجياً بمرور الوقت مع التنفيذ المتزايد للسياسات التكميلية مع قيود وحوافز كبيرة، والتي من خلالها تحقق مكافحة التلوث والنمو الاقتصادي، ومع ذلك، فإن الائتمان الأخضر لا يعزز المستوى التكنولوجي الأخضر، بل إنه يزاحم الابتكارات الخضراء ذات القيمة التقنية العالية. علاوة على ذلك، ترتبط تأثيرات الائتمان الأخضر في الحد من التلوث بقوة قيود الائتمان الأخضر وأهمية صناعات التلوث في الاقتصاد المحلي.

تشير دراسة (Ding,2022) الي توضيح العلاقة بين الائتمان الأخضر والتنمية المستدامة عالية الجودة للبنوك باستخدام بيانات للبنوك الصينية المدرجة في الفترة من ٢٠٠٧ إلى ٢٠١٩. وتظهر النتائج أن الائتمان الأخضر سيعزز بشكل كبير التنمية المستدامة عالية الجودة للبنوك، والتي تظل صالحة بعد التحكم في المتغيرات ذات الصلة واختبار القوة. تظهر نتائج الاختبار الإضافية أن تأثير الائتمان الأخضر على التنمية المستدامة عالية الجودة للبنوك سوف يتأثر بالإشراف على البيئة الخضراء والسياسة النقدية. يعمل الإشراف على البيئة الخضراء والسياسة النقدية الفضاضة على تعزيز التأثير الإيجابي للائتمان الأخضر على التنمية المستدامة عالية الجودة للبنوك. تظهر نتائج اختبار عدم التجانس أن تأثير الائتمان الأخضر على التنمية المستدامة عالية الجودة للبنوك يختلف بشكل كبير بين البنوك ذات نطاق أعمال مختلف وحجم مختلف، والأثر الإيجابي للائتمان الأخضر على التنمية المستدامة عالية الجودة للبنوك الصغيرة الحجم والبنوك الإقليمية أكثر أهمية. تثير هذه الورقة البحث حول تأثير الائتمان الأخضر على البنوك.

#### التعليق على الدراسات السابقة

- اتفقت عدد من الدراسات السابقة علي وجود علاقة إيجابية بين كلاً من الائتمان الاخضر والتنمية المستدامة.
- علي الرغم من وجود وفرة في الدراسات التي تناولت موضوع التنمية المستدامة الا ان هناك ندرة في الدراسات التي تناولت علاقة الائتمان الاخضر بالتنمية المستدامة خاصة الدراسات العربية أو المحلية .

- حداثة معظم الدراسات التي تناولت مفهوم الائتمان الأخضر.
- الدراسات الأجنبية التي تناولت مفهوم الائتمان الأخضر كان معظمها عن دولة الصين ويوجد ندرة في الدراسات التي تناولت تجارب الدول الأخرى غير الصين في عملية الائتمان الأخضر.

## الاطار النظري للدراسة :

### اولا :- الائتمان الأخضر :-

يعد الائتمان الأخضر أداة مهمة للتمويل الأخضر. فهو يساعد على تعزيز تنفيذ سياسات الحفاظ على الطاقة وخفض الانبعاثات وبناء النظم الاقتصادية البيئية. (Song, 2021)

وقد عرفت مؤسسة التمويل الدولية (IFC) ومجموعة دول العشرين (G20)، الائتمان الأخضر علي أنه "عملية منح القروض من قبل المؤسسات التمويلية المختلفة لتحسن البيئة والمناخ وتحقيق التنمية المستدامة من خلال منح القروض الى مشاريع البنية التحتية التي تدعم الطاقة النظيفة وحماية البيئة ومعالجة المياه الغير نظيفة لاعادة استخدامها في الاستخدامات المختلفة وزيادة تقديم الخدمات المالية الخضراء وتحول النظام المالي نحو النظام المالي الأخضر وصولا الى الاقتصاد الأخضر وتحقيق التنمية المستدامة". (النعيمة والمزراوي، ٢٠٢٣)

### ثانيا :- التمويل الأخضر :-

يعرف علي انه الاستثمارات المالية من قبل المؤسسات التمويلية المختلفة الموجهة إلى المشروعات والمبادرات التي تهدف الي التنمية المستدامة وتحسين البيئية، وهو تمويل يهدف الي تحقيق النمو الاقتصادي مع الحد من التلوث البيئي وتقليل انبعاث الغازات والاحتباس الحراري، والحد من النفايات وزيادة كفاءة استخدام الموارد الطبيعية. (تبانتي & عطوي، ٢٠٢١)

### اهداف الائتمان والتمويل الأخضر :-

١. ترشيد وتخصيص موارد الائتمان.

٢. توجيه تدفق مواردہ إلى المشاريع الخضراء.
٣. تعزيز النمو الأخضر للاقتصاد، والتحول الأخضر للمؤسسات وتحسين كفاءتها الإنتاجية.
٤. الائتمان الأخضر هو حل للمشكلات البيئية، وهي نوع جديد من برامج الإدارة البيئية التي تخصص موارد الائتمان بشكل عقلائي من خلال قيود السياسة الحكومية لتعزيز التحول الاقتصادي الأخضر واتجاهات التنمية الخضراء في المجتمع ككل. (Lv, C, 2023)

### ثالثاً :- التنمية المستدامة :-

ظهر مصطلح التنمية المستدامة في عام ١٩٧٤ في أعقاب مؤتمر "ستوكهولم" وبالتالي يعد من المصطلحات الحديثة نسبياً ، وتبلور المفهوم بشكل واضح خلال في قمة (ريو دي جانيرو) للمرة الأولى حول البيئة والتنمية المستدامة في عام ١٩٩٢، حيث ركزت القمة على صياغة استراتيجيات التنمية الاجتماعية المتعلقة بتحقيق العدالة الاجتماعية وخفض معدلات الفقر، وضمان حماية البيئة في المستقبل. والتي عرفت مفهوم التنمية المستدامة على أنها "عملية طويلة الأجل يتم من خلالها التنبؤ بالمتغيرات الاقتصادية المستقبلية، وتعتمد في أهدافها على الامكانيات الموجودة في الوقت الحاضر، لذلك فهي تنمية تشترط عدم استنزاف الموارد الطبيعية حتى يمكن استفادة الأجيال القادمة منها". (جيهان، ٢٠٢٣)

التنمية المستدامة "عملية تطويرية اصلاحية تعتمد على التغيير في البنى الأساسية مثل البنى الاجتماعية والبيئية والاقتصادية من المستوى الأدنى الى المستوى الأعلى وهي عملية حركية وليست ثابتة وذات اتجاهات عديدة ، ولذلك لا بد لهذا التغيير ان يكون مروناً بالقدر الكافي لمواكبة هذه المتطلبات وهذا يتطلب ان يكون التغيير مستداماً ومتوافقاً مع متطلبات ومتغيرات العصر الحديث. (راهي & اخرون، ٢٠٢٣)

عرفت منظمة "الفاو" التنمية المستدامة علي أنها " إدارة وحماية قاعدة الموارد الطبيعية والبشرية وتوجيه التغيير بطريقة تضمن تحقيق واستمرار إرضاء الحاجات البشرية للأجيال الحالية والمستقبلية".

## ابعاد التنمية المستدامة :

هناك ثلاث ابعاد للتنمية المستدامة وهي:

- ١- الأبعاد البيئية : وذلك من خلال المحافظة على الموارد البيئية الطبيعية أو البشرية باعتبارها عنصر هام وضروري في العملية الانتاجية.
- ٢- الأبعاد الاجتماعية: وذلك من خلال تحقيق الترابط والتفاعل القوي بين أفراد المجتمع ومؤسساته المختلفة بحيث يصبح المجتمع أكبر من مجرد المجموع العددي لأفراده.
- ٣- الأبعاد الاقتصادية : وذلك من خلال الوصول الي استمرار التحسن في الدخول الحقيقية الفردية بدون حدوث التأثيرات السلبية للتضخم أو مشاكل بميزان المدفوعات.

## الجزء التطبيقي والعملي للدراسة

واقع تمويل المشروعات الخضراء في مصر

تبذل مصر جهوداً كبيرة في الاهتمام بالمشروعات الخضراء وتأمل الدولة المصرية في ان تلك الجهود ينتج عنها العديد من الفرص لتعزيز مكانة مصر الدولية حيث وجد أن ٣٠ % من المشروعات الاستثمارية التي تنوي مصر تنفيذها هي مشروعات خضراء وذلك وفقاً لخطة التنمية ٢٠٣٠ وذلك تمهيداً لوصول تلك النسبة الي ٥٠ % في عام ٢٠٢٤ (محمود، ٢٠٢٢)

مصادر تمويل المشروعات الخضراء في مصر

تنوعت مصادر تمويل المشروعات الخضراء في مصر ما بين مصادر تمويل أجنبية وأخرى محلية، وتمثلت أهم مصادر التمويل الأجنبية في مصادر أوروبية مثل البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية وبنك الاستثمار الأوروبي والوكالة الفرنسية للتنمية البرنامج، فضلاً عن بعض شركات القطاع الخاص، وكذلك صندوق المناخ الأخضر التابع للأمم المتحدة.

أما مصادر التمويل المحلية والتي تمثلت في البنوك المصرية فقد تلاحظ محدودية دورها في تمويل المشروعات الخضراء مقارنة بالمؤسسات التمويلية الاجنبية، وحيث أن تفعيل دور المؤسسات التمويلية المحلية في تمويل المشروعات الخضراء هي من أهم عوامل النجاح لهذه المشروعات، وكانت هناك مجموعة من الجهود المبذولة لتعزيز دور المؤسسات التمويلية في نجاح جهود التحول نحو الاقتصاد الاخضر ، ومن أهم هذه الجهود الآتي:

- إلزام المؤسسات التمويلية بإدراج سياسات وإجراءات تنفيذية خاصة بالتمويل المُستدام ضمن السياسات الائتمانية والاستثمارية للمؤسسات المالية.
- إلزام المؤسسات التمويلية بالاستعانة باستشاري بيئي لتقييم مشاريع الشركات الكبرى المُزمع تمويلها من المنظور البيئي، وإعداد تقارير دورية في هذا الشأن.
- وضع حوافز للمؤسسات التمويلية لتمويل أنشطة اقتصادية أكثر استدامة، وجذب شريحة جديدة من المستثمرين المهتمين بالقطاعات التي تُعزز مبادئ التنمية المستدامة، والتوسع في التمويل المستدام ودعم المشروعات الخضراء والصديقة للبيئة وفقًا للمعايير التي وضعها البنك المركزي.
- إلزام البنوك بقياس البصمة الكربونية للأنشطة الداخلية بمبانيها الرئيسية وقضايا الاستدامة لزيادة القدرة على التحول نحو الاقتصاد الأخضر.
- إنشاء لجنة التمويل المستدام التابعة لاتحاد بنوك مصر لتكون إحدى اللجان الدائمة بالاتحاد بهدف توفير آفاق جديدة للتوسع وتحقيق نمو من خلال تمويل مشروعات الطاقة النظيفة والترشيد الأمثل لاستخدام الطاقة.



## جدول رقم (١)

## حجم القروض للمشروعات الخضراء من بعض المؤسسات التمويلية الأجنبية والمحلية لعام ٢٠٢٢/٢٠٢٣

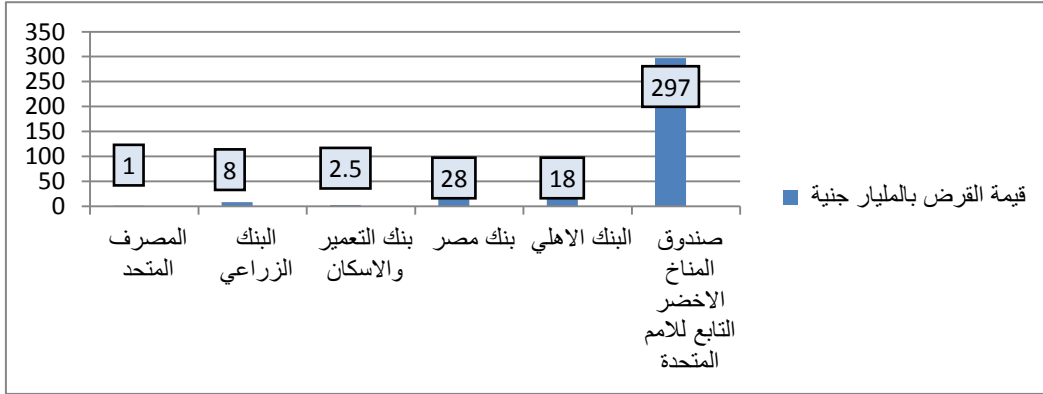
المؤسسة التمويلية	قيمة القرض بالمليار جنيه
المصرف المتحد	١
البنك الزراعي	٨
بنك التعمير والاسكان	٢.٥
بنك مصر	٢٨
البنك الاهلي	١٨
صندوق المناخ الاخضر التابع للامم المتحدة	٢٩٧ مليون دولار (يعادل ٩ مليار جنية)

المصدر: الهيئة العامة للاستعلامات بيانات لعام ٢٠٢٢/٢٠٢٣

يتضح من خلال جدول رقم (١) وشكل رقم (١) والذي يوضح حجم القروض للمشروعات الخضراء في مصر من بعض المؤسسات التمويلية الأجنبية والمحلية لعام ٢٠٢٢/٢٠٢٣ أن بنك مصر جاء في المركز الاول حيث قام بتمويل المشروعات الخضراء بقيمة ٢٨ مليار جنية خلال نفس العام بينما جاء البنك الاهلي المصري في المركز الثاني حيث قام بتمويل المشروعات الخضراء بقيمة ١٨ مليار جنية ويلاحظ من الجدول أن البنك الزراعي قام بتقديم تمويل للمشروعات الخضراء بقيمة ٨ مليار جنية ، بينما قدم بنك التعمير والاسكان تمويل للمشروعات الخضراء بقيمة ٢.٥ مليار جنية وجاء في المركز الاخير المصرف المتحد المصري حيث قدم تمويل للمشروعات الخضراء بقيمة مليار جنية وفي المقابل قام صندوق المناخ الاخضر التابع للامم المتحدة بتقديم تمويل للمشروعات الخضراء بقيمة تفوق مجموع ما قدمته المؤسسات المالية المصرية للمشروعات الخضراء حيث قدم ٢٩٧ مليون دولار .

### شكل رقم (١)

#### حجم القروض للمشروعات الخضراء من بعض المؤسسات التمويلية الاجنبية والمحلية لعام ٢٠٢٢/٢٠٢٣



#### المصدر: جدول رقم (١) بالدراسة

#### مشروعات الاقتصاد الاخضر في مصر من حيث النوعية والتوزيع الجغرافي

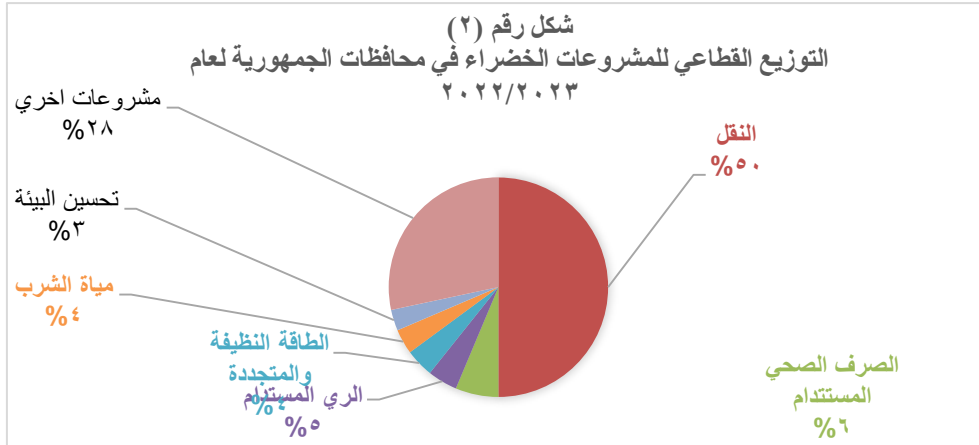
تتوعد قطاعات المشروعات الخضراء في مصر بين مشروعات خاصة بالنقل واخري خاصة بالصرف الصحي المستدام والري المستدام ومشروعات الطاقة النظيفة والمتجددة ومياه الشرب ومشروعات اخري خاصة بتحسين البيئة ويتضح من خلال جدول رقم (٢) وشكل (٢) ان نسبة مساهمة مشروعات النقل من تكلفة التمويل بلغت حوالي ٥٠% من اجمالي تكلفة التمويل الموجهة لتمويل المشروعات الخضراء، بينما بلغت نسبة مساهمة المشروعات الخاصة بالصرف الصحي المستدام حوالي ٦.٣٣% من اجمالي تكلفة التمويل الموجهة لتمويل المشروعات الخضراء، وبلغت نسبة مساهمة المشروعات الخاصة بالري المستدام حوالي ٤.٤٠% من اجمالي تكلفة التمويل الموجهة لتمويل المشروعات الخضراء، وبلغت نسبة مساهمة المشروعات الخاصة بالطاقة النظيفة والمتجددة حوالي ٤.١٧% من اجمالي تكلفة التمويل الموجهة لتمويل المشروعات الخضراء، بينما بلغت نسبة مساهمة مشروعات المياه الشرب حوالي ٣.٦٧% من اجمالي تكلفة التمويل الموجهة لتمويل المشروعات الخضراء، واخيراً بلغت نسبة مساهمة مشروعات الخاصة بتحسين البيئة حوالي ٣.٠٨% من اجمالي تكلفة التمويل الموجهة لتمويل المشروعات الخضراء.

جدول رقم (٢).

التوزيع القطاعي للمشروعات الخضراء في محافظات الجمهورية عام ٢٠٢٣/٢٠٢٢

المجال	تكلفة التمويل بالمليار جنية	المساهمة في الاجمالي %
النقل	300	50
الصرف الصحي المستدام	38	6.33
الري المستدام	26.4	4.40
الطاقة النظيفة والمتجددة	25	4.17
مياه الشرب	22	3.67
تحسين البيئة	18.5	3.08
مشروعات اخري	170.1	28.35

المصدر: وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية



المصدر: جدول رقم (٢)

وفيما يخص التوزيع الجغرافي للمشروعات الخضراء علي المحافظات المصرية فقد توزعت تلك المشروعات في جميع المحافظات المصرية ما بين محافظات الوجه القبلي والبحري والمحافظات الحدودية وذلك كالتالي:

### جدول رقم (٣)

#### التوزيع الجغرافي للمشروعات الخضراء علي المحافظات المصرية

2023-2022			2022-2021			2021-2020			السنة
التكلفة	عدد المشروعات	الناتج المحلي الإجمالي بالمليار حنية	التكلفة	عدد المشروعات	الناتج المحلي الإجمالي بالمليار حنية	التكلفة	عدد المشروعات	الناتج المحلي الإجمالي بالمليار حنية	المحافظة
11.16	26	41.8	9.7	23	1.71	8.73	21	1.88	القاهرة
10.01	41	0.62	8.7	36	0.72	7.83	32	0.77	الجيزة
1.84	18	0.10	1.6	16	0.10	1.44	14	0.11	دمياط
1.27	13	0.689	1.1	11	0.785	0.99	10	0.087	بني سويف
1.04	9	10.1	0.9	8	0.12	0.81	7	0.13	المنيا
2.30	7	0.89	2	6	0.11	1.8	5	0.11	السويس
0.92	5	20.1	0.8	4	0.13	0.72	3	0.01	كفر الشيخ

**المصدر:** وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية تقرير بعنوان المشروعات الاستثمارية الخضراء في مشروعات الخطة الاستثمارية للأعوام (٢٠٢٠ حتى ٢٠٢٣)

ويلاحظ من خلال جدول رقم (٣) أن محافظة الجيزة جاءت في المركز الاول من حيث اجمالي عدد المشروعات الخضراء المقامة في المحافظة حيث بلغت عدد المشروعات الخضراء في محافظة الجيزة حوالي ٣٢ مشروع عام ٢٠٢٠-٢٠٢١ وازداد عدد تلك المشروعات إلى ٣٦ عام ٢٠٢١-٢٠٢٢، ازدادت الي ٤١ مشروع عام ٢٠٢٢-٢٠٢٣، ويلاحظ من خلال الجدول ان محافظة القاهرة كانت في المركز الثاني حيث بلغت عدد المشروعات الخضراء في المحافظة حوالي ٢١ مشروع عام ٢٠٢٠-٢٠٢١ وازداد عدد تلك المشروعات إلى ٢٣ عام ٢٠٢١-٢٠٢٢، ازدادت الي ٢٦ مشروع عام ٢٠٢٢-٢٠٢٣.

وجاءت محافظة دمياط في المركز الثالث حيث بلغت عدد المشروعات الخضراء في المحافظة حوالي ٤ مشروع عام ٢٠٢٠-٢٠٢١ وازداد عدد تلك المشروعات إلى ١٦ عام ٢٠٢١-٢٠٢٢، ازدادت الي ١٨ مشروع عام ٢٠٢٢-٢٠٢٣.

وجاءت محافظة بني سويف في المركز الرابع حيث بلغت عدد المشروعات الخضراء في المحافظة حوالي ١٠ مشروع عام ٢٠٢٠-٢٠٢١ وازداد عدد تلك

المشروعات إلى ١١ عام ٢٠٢١-٢٠٢٢، ازدادت الي ١٣ مشروع عام ٢٠٢٢-٢٠٢٣.

وجاءت محافظة المنيا في المركز الخامس حيث بلغت عدد المشروعات الخضراء في المحافظة حوالي ٧ مشروع عام ٢٠٢٠-٢٠٢١ وازداد عدد تلك المشروعات إلى ٨ عام ٢٠٢١-٢٠٢٢، ازدادت الي ٩ مشروع عام ٢٠٢٢-٢٠٢٣.

وجاءت محافظة السويس في المركز السادس حيث بلغت عدد المشروعات الخضراء في المحافظة حوالي ٥ مشروع عام ٢٠٢٠-٢٠٢١ وازداد عدد تلك المشروعات إلى ٦ عام ٢٠٢١-٢٠٢٢، ازدادت الي ٧ مشروع عام ٢٠٢٢-٢٠٢٣.

وجاءت محافظة كفر الشيخ في المركز السابع حيث بلغت عدد المشروعات الخضراء في المحافظة حوالي ٣ مشروع عام ٢٠٢٠-٢٠٢١ وازداد عدد تلك المشروعات إلى ٤ عام ٢٠٢١-٢٠٢٢، ازدادت الي ٥ مشروع عام ٢٠٢٢-٢٠٢٣.

(٣-٤) الأثر الحالي والمستقبلي للتوسع في الانتماء الأخضر على تحقيق اهداف التنمية المستدامة.

النموذج الاحصائي

$X_1 =$  عدد المشروعات

$X_2 =$  حجم التمويل

$Y =$  الناتج المحلي الاجمالي للمحافظة

اثر الائتمان الأخضر علي التنمية المستدامة "دراسة تطبيقية على المؤسسات المالية"

**جدول رقم (٤)**  
**الناتج المحلي الاجمالي وعدد المشروعات الخضراء وتكلفة تمويلها في اهم**  
**محافظات الجمهورية للفترة من ٢٠٢٠ حتى ٢٠٢٣**

السنة	المحافظة	الناتج المحلي الإجمالي بالميال جنية	عدد المشروعات	تكلفة التمويل
2021-2020	القاهرة	1.88	21	8.73
2022-2021	القاهرة	1.71	23	9.7
2023-2022	القاهرة	1.84	26	11.16
2021-2020	الجيزة	0.77	32	7.83
2022-2021	الجيزة	0.72	36	8.7
2023-2022	الجيزة	0.62	41	10.01
2021-2020	دمياط	0.11	14	1.44
2022-2021	دمياط	0.1	16	1.6
2023-2022	دمياط	0.1	18	1.84
2021-2020	بني سويف	0.087	10	0.99
2022-2021	بني سويف	0.785	11	1.1
2023-2022	بني سويف	0.689	13	1.27
2021-2020	المنيا	0.13	7	0.81
2022-2021	المنيا	0.12	8	0.9
2023-2022	المنيا	0.11	9	1.04
2021-2020	السويس	0.11	5	1.8
2022-2021	السويس	0.11	6	2
2023-2022	السويس	0.89	7	2.3
2021-2020	كفر الشيخ	0.01	3	0.72
2022-2021	كفر الشيخ	0.13	4	0.8
2023-2022	كفر الشيخ	0.12	5	0.92

**المصدر:** وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية تقرير بعنوان المشروعات الاستثمارية الخضراء في مشروعات الخطة الاستثمارية للأعوام (٢٠٢٠ حتى ٢٠٢٣)

وفي إطار الخطوات التي اتبعتها البحث لقياس اثر الائتمان الأخضر في تحقيق أهداف التنمية المستدامة تم التعبير عن التنمية المستدامة من خلال مؤشرات التنمية الاقتصادية المستدامة والتي من أهمها الناتج المحلي الاجمالي للمحافظات المصرية، بينما تم التعبير عن الائتمان الأخضر من خلال متغيرين هما حجم التمويل للمشروعات الخضراء في كل محافظة من خلال المؤسسات التمويلية المختلفة،

وكذلك عدد المشروعات الخضراء التي تم تمويلها، وتمهيداً لقياس الأثر النسبي لدور الإئتمان الأخضر (ممثل في حجم التمويل وعدد المشروعات الخضراء في كل محافظة كمتغيرات مستقلة) على مؤشرات التنمية المستدامة (ممثل في الناتج المحلي الإجمالي بمحافظات الجمهورية كمتغير تابع) تم اتباع الخطوات التالي:

➤ قياس الأثر النسبي للمتغيرين المستقلين على المتغير التابع من خلال تقدير دالة الانحدار المتعدد في الصورة اللوغاريتمية بين المتغير التابع والمتغيرين المستقلين، وتحديد الأثر النسبي لهما على المتغير التابع، مع مراعاة مبادئ النظرية الاقتصادية، والجوانب الإحصائية والقياسية ومن أهمها قيمة معامل التحديد ( $R^2$ )، وقيمة ( $F$ ) المحسوبة .

➤ تقدير نموذج الصدمات لقياس أثر حجم التمويل على المتغير التابع والمتمثل في الناتج المحلي الإجمالي للمحافظات المصرية وذلك في المدى القريب والمتوسط والبعيد من خلال نموذج أشعة الانحدار الذاتي ( $var$ ) وذلك بعد توصيف النموذج والاستدلال الإحصائي له وإجراء اختبارات صحة النموذج.

**قياس الأثر النسبي لحجم التمويل المشروعات الخضراء وعددها على الناتج المحلي الإجمالي في أهم المحافظات المصرية.**

من خلال بيانات الجدول رقم (٥) يتبين وجود اثر معنوى إحصائياً عند المستوى الاحتمالي ٠.٠١ للمتغير المعبر عن حجم التمويل للمشروعات الخضراء على الناتج المحلي الإجمالي لأهم المحافظات المصرية، بينما يوجد أثر معنوى إحصائياً للمتغير المعبر عن عدد المشروعات الخضراء على نفس المتغير التابع عند المستوى الاحتمالي ٠.٠٥ .

حيث يتبين من نفس الجدول أنه بزيادة حجم التمويل للمشروعات الخضراء في المحافظات المصرية بنسبة ١٠% يساهم ذلك في زيادة الناتج الإجمالي للمحافظة بنسبة ٠.٢%، كما يتبين من نفس الجدول أنه بزيادة عدد المشروعات الخضراء في المحافظات المصرية بنسبة ١٠% يساهم ذلك في زيادة الناتج الإجمالي للمحافظة بنسبة ٠.٠٩%.

اثر الائتمان الأخضر علي التنمية المستدامة "دراسة تطبيقية على المؤسسات المالية"

جدير بالذكر ان قيمة (F) بلغت حوالي ١٢.٨% بينما بلغت قيمة معامل التحديد ( $R^2$ ) ٠.٧٦ اي ان ٧٦% من التغيرات الحادثة في المتغير التابع تعزى للتغيرات في المتغيرات المستقلة وحوالي ٢٤% للتغيرات تعزى لعوامل اخرى غير مدرجة بالنموذج.

### جدول رقم (٥)

الأثر النسبي لحجم التمويل للمشروعات الخضراء وعددها على الناتج المحلي الاجمالي في أهم المحافظات المصرية للفترة ٢٠٢١-٢٠٢٢

$\ln y = -2.58 + 0.2 \ln x_1 + 0.09 \ln x_2$ ( 4.08 )** ( 2.48 )*
$R^2 = 0.76$ F= (12.8)**

(\*) معنوى عن عند المستوى الاحتمالي ٠.٠٥

(\*\*) معنوى عن عند المستوى الاحتمالي ٠.٠١

المصدر التحليل الاحصائي

تقدير نموذج الصدمات لقياس أثر حجم التمويل على الناتج المحلي الاجمالي في المحافظات المصرية:

### ١- الإطار النظري لنموذج أشعة الانحدار الذاتي Vector Autoregressive Model (غليوس، ٢٠١٨)

لقياس الأثر الحالي والمستقبلي على المدى القريب والمتوسط والبعيد لحجم التمويل على الناتج المحلي الاجمالي تم استخدام نموذج أشعة الانحدار الذاتي Vector Autoregressive Model والذي يتم اختصاره إلى var والذي يتسم بالعديد من المميزات في تقدير الأثر المتبادل بين المتغيرات محل الدراسة وفقاً فترات الابطاء المختلفة وكذلك التعرف الفعلي على سلوك المتغير المستقل في النموذج (حجم التمويل للمشروعات الخضراء في اهم المحافظات المصرية) علي المتغير التابع (الناتج المحلي الاجمالي في اهم المحافظات المصرية، والدقة في القياس والتنبؤ لهذه المتغيرات على المتغير التابع).



## أ - التعريف بالنموذج:

يأتي عمل هذا النموذج في إطار سلسلة زمنية متعددة المتغيرات ويتم فيه ربط المشاهدات الحالية لمفردات السلسلة بكل من المشاهدات السابقة لمفردات السلسلة والمشاهدات السابقة لمتغير آخر في معادلة النموذج القياسي.

وبالتالي تسمح نماذج var بانتقال المعلومات والتقدير بين متغيرات النموذج، ومن ثم يمكن معرفة الأثر المتبادل للمتغيرات المستقلة والتابعة في النموذج في الإتجاهين (عكس نموذج الانحدار الذاتي المتعدد الذي يقيس الأثر في إتجاه واحد) وفي نماذج var يتم التعامل مع جميع المتغيرات بنفس الطريقة دون أي شروط (خاصة فيما يتعلق بإستبعادها أو كونها داخلية وخارجية) وإدخالها جميعاً في المعادلات بعدد فترات الإبطاء الزمني نفسها.

ويحتوي نموذج var على عدد (K) من المتغيرات وعدد فترات إبطاء (p) ويمكن من خلال النموذج إحداث نوع من أنواع الانتظام الاحصائي في إدخال المتغيرات وأخذ التأثيرات الديناميكية المتبادلة بين المتغيرات في الحسبان عند تقدير النموذج، وذلك وفق الآتي:

$$\begin{cases} y_t^1 = a_1^0 + \sum_{i=1}^k a_{1i}^1 y_{t-i}^1 + \sum_{i=1}^k a_{12}^1 y_{t-i}^2 + \dots + \sum_{i=1}^k a_{1p}^1 y_{t-i}^p + \varepsilon_t^1 \\ y_t^2 = a_2^0 + \sum_{i=1}^k a_{21}^2 y_{t-i}^1 + \sum_{i=1}^k a_{22}^2 y_{t-i}^2 + \dots + \sum_{i=1}^k a_{2p}^2 y_{t-i}^p + \varepsilon_t^2 \\ \vdots \\ y_t^k = a_k^0 + \sum_{i=1}^k a_{k1}^k y_{t-i}^1 + \sum_{i=1}^k a_{k2}^k y_{t-i}^2 + \dots + \sum_{i=1}^k a_{kp}^k y_{t-i}^p + \varepsilon_t^k \end{cases}$$

حيث أن:

- yt متغير عشوائي
- t تشير للزمن
- (p) تشير إلى عدد فترات الإبطاء
- (K) تشير الى عدد المتغيرات

ويتبين من المعادلات السابقة أن كل معادلة من معادلات النموذج عبارة عن معادلة انحدار للمغير  $y_t$  على المشاهدات السابقة له والمشاهدات السابقة للمتغيرات الأخرى.

## ب - أشكال النموذج:

تعتمد الطريقة التقليدية في بناء النماذج القياسية خاصة الديناميكية منها على بعض الفرضيات للوصول للتعريف الأمثل للنموذج القياسي (Identification) مثل شكل وتوزيع فترات الإبطاء الزمني للمتغيرات، حيث يتخذ نموذج var العديد من الأشكال تختلف باختلاف الهدف من تقدير النموذج، ويمكن توضيح ذلك في الآتي:

### (١) نموذج الصيغة المختصرة:

- فيه يكون كل متغير دالة (function) في القيم السابقة للمتغير نفسه والقيم السابقة للمتغيرات الأخرى الموجودة في النموذج.
- في هذا الشكل من النموذج لا يمكن تقدير أثر الصدمات والتغيرات الهيكلية الحادثة في المستقلة على المتغيرات التابعة لأن الخطأ العشوائي مرتبط من خلال معادلات النموذج فقط.

### (٢) النموذج التكراري:

- يحتوي على مكونات نموذج الصيغة المختصرة
- ويسمح بأن تكون بعض المتغيرات دوال في المتغيرات الأخرى الموجودة في النموذج وبالتالي يسمح بقياس الأثر الديناميكي المتبادل وتقدير الصدمات والتغيرات الهيكلية الحادثة في المستقلة على المتغيرات التابعة.

### (٣) النموذج الهيكلي:

- يسمح بمعرفة اتجاه السببية بين المتغيرات الداخلة في تقدير النموذج بشكل أفضل من النموذجين السابقين.
- يمكن من خلاله قياس الأثر الديناميكي المتبادل وتقدير الصدمات والتغيرات الهيكلية الحادثة في المستقلة على المتغيرات التابعة .
- يمكن من خلاله التنبؤ بآثار الصدمات والتغيرات الهيكلية الحادثة في المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة .

### ج - خطوات إعداد وبناء وتقدير النموذج:

- (١) توصيف النموذج وتقدير المعلمات .
  - (٢) الإستدلال الاحصائي للنموذج.
  - (٣) التحليل الهيكلي للمتغيرات وتقدير النموذج.
  - (٤) تقدير أثر التغيرات الهيكلية الحادثة في المتغيرات المستقلة على المتغير التابع.
- وذلك من خلال النموذج العام التالي:

$$Y_t = \alpha_1 + b_1 y_{t-1} + b_2 y_{t-2} + c_1 x_t + c_2 x_{t-1} + c_3 x_{t-2} + d_1 R_t + d_2 R_{t-1} + d_3 R_{t-2} + E1$$
$$X = \alpha_2 + b_3 y_t + b_4 y_{t-1} + b_5 y_{t-2} + c_4 x_t + c_2 x_{t-1} + c_5 x_{t-2} + d_4 R_{t-1} + d_5 R_{t-2} + E2$$
$$R = \alpha_3 + b_6 y_t + b_7 y_{t-1} + b_8 y_{t-2} + c_6 x_t + c_7 x_{t-1} + c_8 x_{t-2} + d_6 R_{t-1} + d_7 R_{t-2} + E2$$

وفيما يلي عرض موجز للملامح العامة لهذه الخطوات:

#### (١) توصيف النموذج:

يتم تقدير النموذج من خلال طريقة المربعات الصغرى (OLS) وذلك وفق الشروط المتعارف عليها في هذه الطريقة والتي من أهمها:

- أن متوسط الخطأ العشوائي يساوي الصفر
- أن تكون متغيرات السلسلة مستقرة.
- عدم وجود ارتباط ذاتي بين المتغيرات المستقلة.

#### كيفية توصيف النموذج:

يتم توصيف النموذج من خلال اختيار العدد المناسب من فترات الإبطاء حيث يتم ذلك من خلال اختبار فترات الإبطاء المناسبة من صفر حتى أفضل قيمة ممكنة للإبطاء (P) ويتم ذلك من خلال عدة معايير من أهمها:

- معيار اختبار أكاي (AIC)
- معيار ريبز والذي يعتمد على نظرية الاحتمالات (BIC)
- معيار هنان كوين (H-Q)

اثر الائتمان الأخضر علي التنمية المستدامة "دراسة تطبيقية على المؤسسات المالية"

ولكن يعتبر معيار اختبار أكاي (AIC) هو المعيار الأهم ويتم تحديد القيمة المثلى لفترة الإبطاء بناء على أقل قيمة في قيمة معيار اختبار أكاي (AIC). ويمكن تقدير اختبار أكاي من خلال المعادلة التالية

$$AIC = \hat{\sigma}^2 \exp \left[ 2 \left( \frac{P + q}{N} \right) \right]$$

حيث تمثل (p , q) عدد المعلمات المقدرة في النموذج

كما أنه من المهم مراعاة عدد المتغيرات وفترات الإبطاء بشكل مناسب لانه بزيادتهما تزيد عدد معلمات النموذج وقد يؤدي ذلك لزيادة فرص التقدير غير الدقيق ومن ثم تأتي أهمية اختبار أكاي (AIC) لتحديد عدد فترات الإبطاء المثلى وضمان عدم زيادتها عن الحد المطلوب ومن ثم زيادة عدد معلمات النموذج وزيادة فرصة التقدير غير السليم.

ومن الأهمية بمكان عند تقدير نموذج var ان يتم افتراض الترتيب النسبي لمتغيرات النموذج، حيث أن ترتيب المتغيرات في متجه المتغيرات الداخلية يلعب دورا هاما في عملية التحديد الهيكلي لآثار التغيرات الهيكلية للمتغيرات المستقلة على المتغير التابع، وذلك لأن تغيير الترتيب يغير هيكل علاقة الصدمات، وغالباً ما يعتمد اختيار الترتيب المناسب للمتغيرات يرجع لرؤية الباحث وفق قواعد النظرية الاقتصادية.

#### ١- الاستدلال الاحصائي للنموذج

تشير النظريات والقواعد الاقتصادية إلى وجود اثر لحجم التمويل للمشروعات الخضراء في النطاق الجغرافي للمحافظات المصرية علي الناتج المحلي الاجمالي لهذه المحافظات، حيث انه بزيادة حجم التمويل يزيد حجم الناتج المحلي الاجمالي نتيجة دور هذه المشروعات في تدوير عجلة الانتاج وتوفير فرص عمل لائقة ومستديمة مما يساهم في تحقيق التنمية المستدامة بأبعادها المختلفة .

حيث تم التعبير عن متغيرات النموذج في كل من الآتي:

Y: الناتج المحلي الاجمالي لاهم المحافظات المصرية (بالمليار جنيه) كمتغير معبر عن تحقيق التنمية المستدامة

X1: حجم التمويل للمشروعات الخضراء في اهم المحافظات المصرية (بالمليار جنيه)

X2: عدد المشروعات الخضراء في اهم المحافظات المصرية (بالمشروع)

حيث تم توضيح هذه البيانات بالجدول رقم (٤)

## ٢- التحليل الهيكلي للمتغيرات وتقدير النموذج.

تم اجراء التحليل الهيكلي للمتغيرات وتقدير النموذج وفق مجموعة من الخطوات كالتالي:

### أ- اختبار السببية :

يتمثل الهدف الأساسي من هذا الاختبار التعرف على مدى وجود علاقة سببية متبادلة بين متغيرات النموذج وذلك كأحد متطلبات تقدير نموذج var، وبدراسة العلاقة السببية بين متغيرات النموذج (المتغير التابع والمتغيرات المستقلة) يتبين من الجدول رقم (٦) أنه من خلال نتائج اختبار غراجر (Granger) ان المتغيرات المستقلة (x1, x2) تتسبب في حدوث المتغير التابع (Y) وأن العلاقة السببية في اتجاهين حيث يتبين أن قيمة المعنوية الاحصائية للاختبار اكبر من ٠.٠٥ حيث بلغت قيمة (كا) ٠.٨٤، أي أن العلاقة السببية تبادلية بين متغيرات النموذج.

### جدول رقم (٦)

نتائج اختبار غراجر (Granger) لدراسة العلاقة السببية بين المتغيرات المستخدمة في قياس أثر حجم التمويل على الناتج المحلي الاجمالي في المحافظات المصرية

#### VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests

Sample: 1 21

Included observations: 19

Dependent variable: Y

Excluded	Chi-sq	Df	Prob.
X1	0.779967	2	0.6771
X2	0.623685	2	0.7321
All	0.845403	4	0.9323

المصدر: نتائج التحليل الاحصائي

## ب - تقدير النموذج :

بعد التأكد من وجود علاقة سببية تم تعيين درجة الإبطاء المثلى للنموذج وذلك تمهيداً لقياس اثر التغيرات الهيكلية للمتغيرات المستقلة على المتغير التابع، حيث يتبين من الجدول رقم (٧) ان اقل قيمة لمعامل أكاكي كانت 10.39 عند فترة ابطاء عام واحد، وبالتالي تكون فترة الإبطاء عام هي التي يكون عندها قيمة اختبار قيمة معيار اختبار أكاكي (AIC) أقل ما يمكن وهي الفترة الملائمة لتقدير النموذج.

جدول رقم (٧) نتائج اختبار اكاكي (Akaike) لتحديد فترة الإبطاء المثلى لمتغيرات النموذج المستخدمة في قياس أثر حجم التمويل على الناتج المحلي الاجمالي في المحافظات المصرية

### VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: Y X1 X2

Exogenous variables: C

Sample: 1 21

Included observations: 19

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC
0	-110.3335	NA	30.46254	11.92984	12.07896
1	-90.93771	30.62485*	10.39258*	10.83555*	11.43204*
2	-87.75174	4.024385	20.96730	11.44755	12.49141

\* indicates lag order selected by the criterion

### المصدر: نتائج التحليل الاحصائي

من خلال نتائج تقدير النموذج تبين وجود تأثير معنوي احصائياً عند المستوى الاحتمالي 0.05 لحجم التمويل للمشروعات الخضراء في اهم المحافظات المصرية علي الناتج المحلي الاجمالي لهذه المحافظات يقدر بنسبه ٢%.

جدول رقم (٨) نتائج تقدير نموذج var لمتغيرات النموذج المستخدمة في قياس اثر حجم التمويل على الناتج المحلي الاجمالي في المحافظات المصرية

Vector Auto regression Estimates

Sample (adjusted): 3 21

Included observations: 19 after adjustments

Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

	Y	X1	X2
Y(-1)	0.237762 (0.35945) [ 0.66146]	2.906972 (6.20365) [ 0.46859]	0.224793 (1.89219) [ 0.11880]
Y(-2)	0.173783 (0.34350) [ 0.50593]	2.559344 (5.92828) [ 0.43172]	1.496193 (1.80820) [ 0.82745]
X1(-1)	0.022095 (0.02816) [-0.78461]	0.596178 (0.48601) [ 1.22668]	0.003408 (0.14824) [ 0.02299]
C	0.222638 (0.23041) [ 0.96627]	1.924945 (3.97656) [ 0.48407]	0.650810 (1.21290) [ 0.53657]
<b>R-squared</b>	0.462593	0.736078	0.733766
<b>Adj. R-squared</b>	0.193890	0.604117	0.600649
<b>Sum sq. resids</b>	2.097009	624.6203	58.10998
<b>S.E. equation</b>	0.418032	7.214686	2.200568
<b>F-statistic</b>	1.721576	5.577994	5.512187
<b>Log likelihood</b>	-6.022525	-60.14053	-37.57987
<b>Akaike AIC</b>	1.370792	7.067424	4.692618
<b>Schwarz SC</b>	1.718743	7.415375	5.040569
<b>Mean dependent</b>	0.397421	14.39474	3.012105
<b>S.D. dependent</b>	0.465599	11.46658	3.482229
<b>Determinant resid covariance (dof adj.)</b>		8.182448	
<b>Determinant resid covariance</b>		2.061419	
<b>Log likelihood</b>		-87.75174	
<b>Akaike information criterion</b>		11.44755	
<b>Schwarz criterion</b>		12.49141	
<b>Number of coefficients</b>		21	

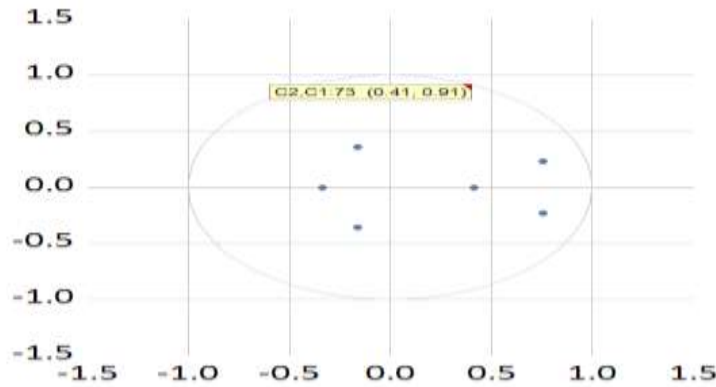
المصدر: نتائج التحليل الاحصائي

#### د- اختبار صحة النموذج :

للتأكد من صحة النتائج المقدرة بالنموذج وتحديد مدى الاعتماد عليها تم إجراء اختبار استقرارية نموذج var، حيث تشير نتائج الشكل رقم (٣)، والجدول رقم (٩) الى أن جميع قيم الجذور المعكوسة أقل من الواحد الصحيح وهي داخل دائرة الاختيار، أي أن نموذج var المقدر هو نموذج مستقر، ومن ثم يمكن استخدامه في قياس أثر حجم التمويل للمشروعات الخضراء في اهم المحافظات المصرية علي الناتج المحلي الاجمالي لهذه المحافظات.

#### شكل رقم (٣)

نتائج اختبار الجذور المعكوسة للمتغيرات في نموذج var المستخدمة في قياس اثر حجم التمويل على الناتج المحلي الاجمالي في المحافظات المصرية



المصدر: نتائج التحليل الاحصائي



### جدول رقم (١٠)

نتائج اختبار الجذور المعكوسة للمتغيرات في نموذج var المستخدمة في قياس اثر حجم التمويل على الناتج المحلي الاجمالي في المحافظات المصرية

**Roots of Characteristic Polynomial**

**Endogenous variables: Y X1 X2**

**Exogenous variables: C**

**Lag specification: 1 2**

Root	Modulus
0.756454 - 0.233304i	0.791614
0.756454 + 0.233304i	0.791614
0.416580	0.416580
-0.158538 - 0.361158i	0.394423
-0.158538 + 0.361158i	0.394423
-0.336175	0.336175

No root lies outside the unit circle.

VAR satisfies the stability condition.

**المصدر:** نتائج التحليل الاحصائي

ومما سبق ومن خلال مخرجات نتائج نموذج var يتبين الأثر الكبير والمتداخل لحجم التمويل للمشروعات الخضراء في اهم المحافظات علي الناتج الاجمالي المحلي لاهم هذه المحافظات، ومن خلال نتائج تقدير النموذج السابق يتبين أهمية العمل على التمويل لهذه المشروعات الخضراء في المحافظات المصرية بهدف زيادة الانتاج وتقليل البطالة من خلال أنشطة انتاجية صديقة للبيئة ومن ثم تحقيق التنمية المستدامة .

### Roots of Characteristic Polynomial

Endogenous variables: Y X1 X2

Exogenous variables: C

Lag specification: 1 2

Root	Modulus
0.756454 - 0.233304i	0.791614
0.756454 + 0.233304i	0.791614
0.416580	0.416580
-0.158538 - 0.361158i	0.394423
-0.158538 + 0.361158i	0.394423
-0.336175	0.336175

No root lies outside the unit circle.  
VAR satisfies the stability condition.

### Roots of Characteristic Polynomial

Endogenous variables: Y X1 X2

Exogenous variables: C

Lag specification: 1 2

Root	Modulus
0.756454 - 0.233304i	0.791614
0.756454 + 0.233304i	0.791614
0.416580	0.416580
-0.158538 - 0.361158i	0.394423
-0.158538 + 0.361158i	0.394423
-0.336175	0.336175

No root lies outside the unit circle.  
VAR satisfies the stability condition.

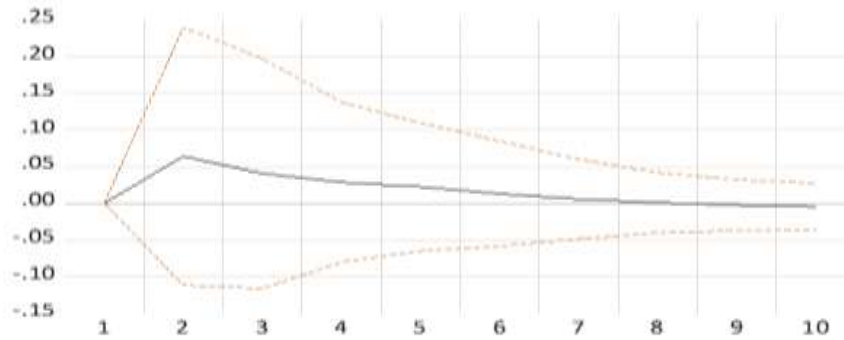
المصدر: نتائج التحليل الاحصائي

## استجابة الناتج الاجمالي المحلي في اهم المحافظات المصرية لزيادة حجم التمويل للمشروعات الخضراء:

بتقدير استجابة الناتج الاجمالي المحلي في اهم المحافظات المصرية للتغير في حجم التمويل للمشروعات الخضراء في هذه المحافظات (x1) على المدى القريب والمتوسط والبعيد تبين من الشكل رقم (٤) وجود أثر ايجابي مستمر على المدى القريب والمتوسط والبعيد لتوفر التمويل ويكون هذا الأثر ايجابي متزايد خلال المدى القريب ولمدة عامين الا انه يكون اثر ايجابي يتسم بالانخفاض النسبي على المدى المتوسط والبعيد بداية من العام الثالث وحتى العام العاشر ، وتشير هذه النتائج إلى أهمية العمل على اتباع سياسات تمويلية ذات حوافز مناسبة لتمويل المشروعات الخضراء كل عامين على الأقل وذلك لضمان استمرار الأثر الايجابي لهذا التمويل على الناتج المحلي في أهم المحافظات المصرية.

### شكل رقم (٤)

استجابة الناتج المحلي الاجمالي في المحافظات المصرية للتغير في حجم التمويل



المصدر: نتائج التحليل للجدول

## النتائج والتوصيات

### توصلت الدراسة الي مجموعة من النتائج وهي:

١. وجود تاثير ذو دلالة معنوية بين الائتمان الاخضر والتنمية المستدامة .
٢. جاء بنك مصر في المركز الاول من بين البنوك المصرية التي قامت بتمويل المشروعات الخضراء بقيمة ٢٨ مليار جنية لعام ٢٠٢٢/٢٠٢٣ .
٣. جاءت مشروعات النقل في المركز الاول للقطاعات الموجهة لها التمويل الاخضر من اجمالي تكلفة التمويل حيث بلغت النسبة الموجهة لذلك القطاع حوالي ٥٠% من اجمالي تكلفة التمويل الموجهة لتمويل المشروعات الخضراء .
٤. جاءت محافظة الجيزة في المركز الاول من حيث اجمالي عدد المشروعات الخضراء المقامة في المحافظة حيث بلغت عدد المشروعات الخضراء في محافظة الجيزة حوالي ٣٢ مشروع عام ٢٠٢٠-٢٠٢١ .
٥. وجود اثر معنوي إحصائياً عند المستوى الاحتمالي ٠.٠١ للبعد المعبر عن حجم التمويل للمشروعات الخضراء على الناتج المحلي الاجمالي لأهم المحافظات المصرية، بينما يوجد أثر معنوي إحصائياً للمتغير المعبر عن عدد المشروعات الخضراء على نفس المتغير التابع عند المستوى الاحتمالي ٠.٠٥ .
٦. بزيادة حجم التمويل للمشروعات الخضراء في المحافظات المصرية بنسبة ١٠% يساهم ذلك في زيادة الناتج الاجمالي للمحافظة بنسبة ٠.٢% ، كما يتبين من نفس الجدول أنه بزيادة عدد المشروعات الخضراء في المحافظات المصرية بنسبة ١٠% يساهم ذلك في زيادة الناتج الاجمالي للمحافظة بنسبة ٠.٠٩% .

٧. من خلال نتائج اختبار جراجر (Granger) ان المتغيرات المستقلة ( $x_1$ ،  $x_2$ ) تتسبب في حدوث المتغير التابع (Y) وأن العلاقة السببية في اتجاهين حيث يتبين أن قيمة المعنوية الاحصائية للاختبار اكبر من ٠.٠٥ حيث بلغت قيمة (كا) ٠.٨٤، أى أن العلاقة السببية تبادلية بين متغيرات النموذج.
٨. ان اقل قيمة لمعامل أكاكي كانت 10.39 عند فترة ابطاء عام واحد، وبالتالي تكون فترة الابطاء عام هي التي يكون عندها قيمة اختبار قيمة معيار اختبار أكاكي (AIC) أقل ما يمكن وهي الفترة الملائمة لتقدير النموذج.
٩. بتقدير استجابة الناتج الاجمالي المحلي في اهم المحافظات المصرية للتغير في حجم التمويل للمشروعات الخضراء في هذه المحافظات ( $x_1$ ) على المدى القريب والمتوسط والبعيد تبين وجود أثر ايجابي مستمر على المدى القريب والمتوسط والبعيد لتوفر التمويل ويكون هذا الأثر ايجابي متزايد خلال المدى القريب ولمدة عامين الا انه يكون اثر ايجابي يتسم بالانخفاض النسبي على المدى المتوسط والبعيد بداية من العام الثالث وحتى العام العاشر.

## توصيات الدراسة :

من خلال نتائج الدراسة السابقة تم التوصل الي عدد من التوصيات كان من اهمها :

١. أن شروط التمويل للمشروعات الخضراء في المحافظات المصرية لابد أن تكون بشروط ميسرة وبفائدة أقل .
٢. تدعم الدولة العمل علي خفض الابعاء الضريبية من علي عاتق تلك المشروعات الخضراء.
٣. توفير امتيازات خاصة في مجال الاستثمار والتصدير في ناتج تلك المشروعات الخضراء .
٤. تسهيل استيراد مستلزمات الانتاج للمشروعات الخضراء التي تحتاجها كل محافظة .

اثر الائتمان الأخضر علي التنمية المستدامة "دراسة تطبيقية على المؤسسات المالية"

٥. اعادة النظر في السياسات التمويلية الموجهة للمشروعات الخضراء في اهم المحافظات المصرية كل عامين.
٦. أهمية العمل على اتباع سياسات تمويلية ذات حوافز مناسبة لتمويل المشروعات الخضراء كل عامين على الأقل وذلك لضمان استمرار الأثر الايجابي لهذا التمويل على الناتج المحلي في أهم المحافظات المصرية.
٧. التركيز علي المحافظات المصرية الاولي بالتمويل الاخضر وهي تلك المحافظات التي بها نسب بطالة عالية ونسبة فقر كبيرة متمثلة في محافظات صعيد مصر والمحافظات الحدودية والتركيز علي الانشطة التي تتناسب مع تلك المحافظات .

## قائمة المراجع

### أولاً المراجع باللغة العربية:

- البنا ، اسلام محمد .(٢٩١٤)، التنمية المستدامة والبيئة المؤسسية في مصر، العدد(٤)، المجلة العلمية للبحوث التجارية ، كلية التجارة ، جامعة المنوفية ، ص ص ٩-٣٦.
- النعيمي ، زهراء احمد محمد & المزوري ، أشتي عبد الستار عبد الغني.(٢٠٢٣).أثر الائتمان الأخضر في القدرة الايفانية : دراسة تحليلية في القطاع المصرفي الصيني،مجلة اقتصاديات الأعمال المجلد (٤) العدد (٢) ص ص : ٤٣٩-٤٥٣
- بلعيد ، جميلة .(٢٠١٧).الرقابة علي البنوك والمؤسسات المالية،رسالة دكتوراه،جامعة مولود معمري - تيزي وزو كلية الحقوق والعلوم السياسية،الجزائر .
- تباني ، مي & عطوي ، سلمي .(٢٠٢١). آليات التمويل الأخضر للتوجه نحو تنمية مستدامة : دراسة مقارنة بين الجزائر والمغرب ، رسالة ماجستير ، المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميله معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير قسم العلوم الاقتصادية والتجارية.الجزائر .

- راهي، قحطان فضل & لفته، نور عباس & محمد، ولاء سامي . (٢٠٢٣). قياس ابعاد التنمية المستدامة لدى طالبات كلية التربية للبنات
- محمد ، سماح على (٢٠٢٢)، " توطين أهداف التنمية المستدامة على مستوى المحافظات المصرية " ، مركز معلومات مجلس الوزراء، وحدة الدراسات الميدانية.
- محمد، عبد الله حسون & وآخرون (٢٠١٥)، "التنمية المستدامة المفهوم والعناصر والابعاد"، العدد (٦٧) مجلة ديالي، جامعة ديالي، ص ص ٣٣٨-٣٥٦.
- علام ، سميرة محمود & خليل ، مني علي.(٢٠٢٢)، دور التمويل الأخضر في مواجهة التغيرات المناخية ، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة ، جامعة عين شمس ص ص ٣٠٩-٣٤٨.
- صالح ، ايمن .(٢٠٢٢)، التمويل الأخضر، صندوق النقد العربي، العدد (٣٦).
- عباس ، جيهان عبد السلام .(٢٠٢٣). دور التمويل الأخضر فى تحقيق أهداف التنمية المستدامة فى أفريقيا. مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، (٢)٢٤، ١٧٢-١٣٩.
- غليوس عز الدين & فامين هشام.(٢٠١٨)، تحليل العلاقة الاقتصادية للنتائج الداخلي الخام وإجمالي تكوين رأس المال الثابت في الجزائر باستخدام نماذج var، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التفسير، قسم الاقتصاد الكمي، جامعة محمد بوضياف، الجزائر.
- **ثانياً: المراجع باللغة الانجليزية:**

- Bao, J., & He, M. (2022). Does green credit promote green sustainable development in regional economies?—Empirical evidence from 280 cities in China. PLoS One, 17(11), e0277569.
- Chen, C., Zhang, Y., Bai, Y., & Li, W. (2021). The impact of green credit on economic growth—The mediating effect of environment on labor supply. PLoS One, 16(9), e0257612.

- Ding, L., Zhuang, Y., & Jiang, S. (2022). Green credit and high-quality sustainable development of banks. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(53), 80871-80881.
- He, L., Zhang, L., Zhong, Z., Wang, D., & Wang, F. (2019). Green credit, renewable energy investment and green economy development: Empirical analysis based on 150 listed companies of China. *Journal of cleaner production*, 208, 363-372
- Li, Y., Ding, T., & Zhu, W. (2022). Can green credit contribute to sustainable economic growth? An empirical study from China. *Sustainability*, 14(11), 6661.
- Shen, Z. (2021). Impact of green credit on high-efficiency utilization of energy in China considering environmental constraints. *Energy Policy*, 153, 112267.
- Lv, C., Fan, J., & Lee, C. C. (2023). Can green credit policies improve corporate green production efficiency?. *Journal of Cleaner Production*, 397, 136573.
- Yin, W., Zhu, Z., Kirkulak-Uludag, B., & Zhu, Y. (2021). The determinants of green credit and its impact on the performance of Chinese banks. *Journal of Cleaner Production*, 286, 124991.
- Wang, H., Qi, S., Zhou, C., Zhou, J., & Huang, X. (2022). Green credit policy, government behavior and green innovation quality of enterprises. *Journal of Cleaner Production*, 331, 129834.
- Wu, S., Zhou, X., & Zhu, Q. (2023). Green credit and enterprise environmental and economic performance: The mediating role of eco-innovation. *Journal of Cleaner Production*, 382, 135248.