

أثر الائتمان الأخضر في القدرة الائتمانية  
دراسة تحليلية في القطاع المصرفي الصيني

م.د. أشتي عبدالستار عبدالغني المزوري  
جامعة الموصل  
كلية الإدارة والاقتصاد  
[ashti\\_abdulsattar@uomosul.edu.iq](mailto:ashti_abdulsattar@uomosul.edu.iq)

أ.م.د. زهراء احمد محمد توفيق النعيمي  
جامعة الموصل  
كلية الإدارة والاقتصاد  
[zahraa\\_ahmed@uomousl.edu.iq](mailto:zahraa_ahmed@uomousl.edu.iq)

ISSN 2709-6475 DOI: <https://dx.doi.org/10.37940/BEJAR.2023.4.2.24>

تاريخ استلام البحث ٢٠٢٢/١١/٢٢ تاريخ قبول النشر ٢٠٢٢/١٢/٥ تاريخ النشر ٢٠٢٣/٢/٢٨

### المستخلص

يهدف البحث نحو اختبار أثر الائتمان الأخضر في القدرة الائتمانية للقطاع المصرفي الصيني كونه من التوجهات الحديثة لتوظيف الأموال في القطاع المصرفي ، حيث تضمن البحث تحليل اثر الائتمان الأخضر في القدرة الائتمانية للقطاع المصرفي الصيني خلال المدة (٢٠٠٧-٢٠٢١) باستخدام نموذج ARDL على متغير البحث المستقل وهو الائتمان الأخضر (X) والمتغيرات المعتمدة (حقوق الملكية الى اجمالي الموجودات y1، العائد على حقوق الملكية y2، نسبة تغطية الفائدة y3)، وقد توصل البحث إلى وجود أثر إيجابي للائتمان الأخضر في القدرة الائتمانية للقطاع المصرفي الصيني الذي يسهم في تدعيم القدرة الائتمانية للقطاع المصرفي وجعله اقدر على مواجهة كافة الازمات المالية والاقتصادية.  
الكلمات المفتاحية: الائتمان الأخضر، القدرة الائتمانية، القطاع المصرفي.



مجلة اقتصاديات الأعمال  
المجلد (٤) العدد (٢) ٢٠٢٣  
الصفحات: ٤٣٩-٤٥٣

(٤٣٩)

## **The Effect of Green Credit on the Solvency**

### **An Analytical Study of the Chinese Banking Sector**

#### **Abstract**

The research aims to test the impact of green credit on the financial capacity of the Chinese banking sector, as it is one of the recent trends to invest money in the banking sector. Where the research included analyzing the impact of green credit on the financial capacity of the Chinese banking sector during the period (2007-2021) using the ARDL model on the independent research variable green credit (X) and the dependent variables (equity to total assets y1, return on equity y2, coverage ratio interest y3), The research concluded that there is a positive impact of green credit on the financial capacity of the Chinese banking sector, which contributes to strengthening the financial capacity of the banking sector and making it more capable of facing all financial and economic crisis.

**Key words:** Green Credit, Solvency, Banking Sector.

## المقدمة:

نال الائتمان الأخضر الاهتمام الكبير في السنوات الأخيرة بحكم دوره المهم في معالجة تغيرات المناخ، والتي تتطلب من المصارف في المساعدة لمواجهة تغيرات المناخ من خلال سياساته المصرفية، وبالأخص سياساته الائتمانية في منح الائتمان الأخضر الذي يدعم المشاريع النظيفة، التي ينعكس أثرها في معالجة المناخ.

ويمر العالم بتغييرات كبيرة سواء الازمات المتتالية او التغييرات المناخية المتسارعة التي اثرت في السنوات الأخيرة على العالم بأسره والقطاع المصرفي بشكل خاص، لذلك يقع على القطاع المصرفي دور كبير في مواجهة تغييرات المناخ ومواجهة الازمات المتتالية التي يتعرض لها القطاع المصرفي، لذلك اتجهت الدول المتقدمة وبعض الدول العربية نحو نوع جديد من الائتمان المصرفي وهو ما يطلق عليه بالائتمان الأخضر Green Credit بعده من أحداث أنواع توظيفات الأموال في القطاع المصرفي والعوائد الكبيرة التي يحققها، فضلاً عن دوره الأهم في دعم الطاقة النظيفة ومواجهة تغييرات المناخ وخفض الصناعات الكربونية، كما ان للائتمان الأخضر دور كبيرة في دعم قدرة القطاع المصرفي على مواجهة كافة المخاطر والأزمات المالية.

## أهمية البحث:

تتمور أهمية البحث حول دراسة نوع جديد من الائتمان المصرفي ومعرفة أثره في تدعيم القدرة الايفائية للقطاع المصرفي، وقد تناول البحث تحليل أثر الائتمان الأخضر على القدرة الايفائية للقطاع المصرفي الصيني، فهو من التوجهات الحديثة للقطاع المصرفي في تنويع التوظيفات المصرفية وتحقيق أرباح عالية، فضلاً عن ممارسة الدور الحقيقي والمستمر للقطاع المصرفي في دعم أزمة المناخ، فالقطاع المصرفي بحكم أهميته الكبيرة في الأنظمة المالية لدول العالم اجمع دائماً يقع على عاتقه دور في مواجهة الازمات المتنوعة التي يتعرض لها القطاع المالي والمصرفي دائماً.

## مشكلة البحث:

في ظل الازمات الأخيرة واجه القطاع المصرفي تحديات عدة جعلت القطاع المصرفي معرضاً لصدمات عديدة وأخرها أزمة كورونا وأثارها الكبيرة على القطاع المصرفي، وهذا لا يخفى على الجميع ومزال القطاع المصرفي في مرحلة التعافي بعد الازمات الأخيرة، لذلك فان مشكلة البحث تتمثل في التساؤلات الآتية:

١. هل توجد علاقة بين متغيرات الدراسة الائتمان الأخضر والقدرة الايفائية للقطاع المصرفي الصيني.
٢. هل يوجد أثر للائتمان الأخضر في القدرة الايفائية للقطاع المصرفي الصيني.

## هدف البحث:

- يحقق البحث مجموعة من الأهداف تتضمن الآتي:
١. عرض جانب نظري حديث عن متغيرات البحث الائتمان الأخضر والقدرة الايفائية.
  ٢. اختبار العلاقة بين متغيرات البحث الائتمان الأخضر والقدرة الايفائية للقطاع المصرفي الصيني.
  ٣. اختبار أثر الائتمان الأخضر على القدرة الايفائية للقطاع المصرفي الصيني.

### فرضيات البحث:

يعد الائتمان الأخضر احدى التوجهات الحديثة للقطاع المصرفي في توظيف أمواله وتحقيق أرباحاً عالية، فضلاً عن مساهمته الكبيرة في زيادة القدرة الائتمانية للقطاع المصرفي وتدعيم رأس ماله، وبالتالي زيادة قدرته على مواجهة كافة الصدمات والأزمات، وعليه فإن فرضيات البحث تتمحور في الآتي:

١. توجد علاقة ذات اثر معنوي بين متغيرات الدراسة الائتمان الأخضر والقدرة الائتمانية للقطاع المصرفي الصيني.
٢. يوجد أثر معنوي للائتمان الأخضر على القدرة الائتمانية للقطاع المصرفي الصيني.

### عينة البحث:

يتناول البحث موضوع الائتمان الأخضر وهو من المواضيع الحديثة كون القطاع المصرفي لازال في حديث التوظيف للأموال في الائتمان الأخضر ولا تتوفر سلسلة زمنية طويلة لبيانات الائتمان الأخضر في الدول العربية، لذلك فإن عينة البحث تتضمن القطاع الصيني للفترة الزمنية (2007-2021) كون القطاع المصرفي الصيني من الدول التي أولت اهتمام كبير للائتمان الأخضر منذ سنوات طويلة.

### منهج البحث:

يستند البحث الى المنهج الوصفي في عرض موضوع البحث مستنداً إلى البحوث والدراسات العلمية الحديثة التي تناولت الائتمان الأخضر والقدرة الائتمانية، فضلاً عن استخدام المنهج التحليلي باستخدام نموذج ARDAL في اختبار فرضيات البحث.

### المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للبحث:

#### أولاً: مفهوم الائتمان الأخضر وأهدافه:

في ظل التوجه العالمي نحو تحسين المناخ وتخفيف الانبعاثات الكربونية اتجهت المؤسسات الدولية نحو (التحول الأخضر) وتم اتخاذ اجراءات كثيرة من خلال استخدام التكنولوجيا والائتمنة وتغيير انتاجية المشاريع الصناعية نحو الطاقة النظيفة (Bergant, et al., 2022:4).

وأصبح الائتمان الأخضر واحد من اهم سياسات الحد من التلوث البيئي ويرجع مصطلح الائتمان الأخضر الى سنة ٢٠٠٣، وقد عرفت مؤسسة التمويل الدولية (IFC) ومجموعة دول العشرين (G20)، ان الائتمان الأخضر هو القروض الممنوحة لتحسن البيئة والمناخ وتحقيق التنمية المستدامة من خلال منح القروض الى مشاريع البنية التحتية التي تدعم الطاقة النظيفة ومشاريع حماية البيئة ومعالجة المياه وزيادة تقديم الخدمات المالية الخضراء وتحول النظام المالي نحو النظام المالي الأخضر وصولاً الى الاقتصاد الأخضر وتحقيق التنمية المستدامة (Qi, 2021:1).

(Ho, 2018:612) (Shao, et al., 2021:5) ويهدف الائتمان الأخضر نحو تقليل منح القروض للمشاريع المضرة للبيئة والكثيفة الاستهلاك للطاقة والتي تسبب التلوث في البيئة وضخ المزيد من القروض المصرفية نحو المشاريع الصديقة للبيئة والمنخفضة الكربون (Wang, et al., 2021:2).

ومع الضرورة المتزايدة لحماية البيئة والمبادرة التي أطلقتها الأمم المتحدة لحماية البيئة وضرورة إشراك المؤسسات المالية والمصرفية في دعم تحسين البيئة والمناخ ازداد التوجه نحو الائتمان الأخضر للحد من التوسع الاعمى لارتفاع التلوث الناتج عن الصناعات الملوثة للبيئة،

وبمقدور النظام المالي التغلب على مخاطر المناخ من خلال توجيه الائتمان المصرفي نحو المشاريع الصديقة للبيئة (Jin & Mengqi, 2011:1979)، إذ ازدادت توجهات المؤسسات الدولية نحو الائتمان الأخضر للأسباب الآتية: (صالح، ٢٠٢٢: ٦)

١. زيادة المشاريع الاقتصادية والذي يعني زيادة التلوث.
٢. تقليص الغابات.
٣. رمي النفايات في مياه البحار مما يسبب التلوث البيئي.
٤. زيادة الانبعاثات الكربونية بسبب المشاريع الصناعية.

إن الائتمان الأخضر يهدف نحو تحقيق التنمية المستدامة الذي تسعى دول العالم جميعها نحو تحقيقها لمواجهة التلوث البيئي لذلك فقد اتجهت الدول نحو تحويل أنظمتها المالية نحو النظام المالي الأخضر والانتقال نحو تقديم الخدمات المالية الخضراء واهمها الائتمان الأخضر الذي يقدم القروض لتحويل أنماط الإنتاج والاستهلاك والانتقال نحو اقتصاد منخفض الكربون والتخفيف من المشاكل البيئية والاحتباس الحراري (Bolton, et. al., 2020:5).

#### ثانياً: أهمية القدرة الائتمانية ومؤشرات قياسها:

تشير الأدبيات المالية الى ان أهمية تمتع القطاع المصرفي بالقدرة الائتمانية نظراً إلى دورها الكبير في الحفاظ على قدرة القطاع المصرفي على مواجهة الصدمات المالية والاقتصادية (Guerreiro, et. al., 2022:4)، وان مصطلح القدرة الائتمانية وفق أدبيات صندوق النقد الدولي والبنك الدولي والبنوك المركزية تشير الى قدرة القطاع المصرفي على الوفاء بالتزاماته المالية وقوة مركزه المالي ومواجهة الصدمات والأزمات المالية والاقتصادية، فضلاً عن تحديد نقاط القوة ومعالجة نقاط الضعف (Yildirim, 2021:846)، وقد ركزت السلطات الإشرافية والمؤسسات الدولية ولجنة بازل على أهمية تدعيم متانة القطاع المصرفي وأهمية زيادة احتياطيات راس المال باستمرار وتطبيق متطلبات بازل3 لتدعيم قدرة القطاع المصرفي على مواجهة الازمات المتتالية واخرها ازمة كوفيد-19 (Albulescu, 2015:205) (Abad & Pascual, 2022:5).

وأسهمت سياسات البنوك المركزية نحو زيادة القدرة الائتمانية للقطاع المصرفي وتطوير التقنيات المالية للقطاع المصرفي بهدف تحقيق التنمية المستدامة (Willems & Lmeyer, 2022: 5)، وكذلك سياسات الشمول المالي التي ركزت عليها البنوك المركزية تسهم بشكل كبير في تدعيم قدرات القطاع المصرفي (Dienillah & Anggraeni, 2018:431)، وتلعب القدرة الائتمانية دوراً كبيراً في مواجهة المخاطر المالية التي يتعرض لها القطاع المصرفي والنظام المالي، وهذا الذي ركزت عليه لجنة بازل3 (Sundararajan, et. al., 2002:13) (Fatimq, 2014:772).

فالمخاطر المالية تؤثر بشكل كبير على متانة القطاع المصرفي واستقراره، لذلك أكدت المؤسسات الدولية والبنوك المركزية على ضرورة قياس القدرة الائتمانية للقطاعات المصرفية باستمرار ومعرفة نقاط القوة ومعالجة نقاط الضعف وخصوصاً بعد الأزمات التي حدثت وأخرها أزمة كوفيد-19 وأثارها الكبيرة على القطاع المصرفي (Popescu, 2022:4) (European Central Bank, 2022:15)، وبينت الأدبيات المالية مؤشرات القدرة الائتمانية وأهمية قياسها باستمرار لتدعيم المركز المالي للقطاع المصرفي (Kozaric & Zunic, 2014:161-163) (Abdul Rahman, 2017:87) (Salinq, et. al., 2021:24).

الجدول (1) مؤشرات القدرة الايفائية

المؤشرات	وصف المؤشر
حق الملكية / الودائع	مدى قدرة المصرف على رد الودائع من رصيد حقوق الملكية.
حق الملكية / الموجودات	المدى الذي ذهب إليه المصرف في الاعتماد على حقوق الملكية في تمويل الموجودات.
حق الملكية / الاستثمار في الأوراق المالية	هامش الأمان في مواجهة مخاطر انخفاض القيمة السوقية للأوراق المالية فانخفاض هذه الاستثمارات لأي سبب يؤثر على حقوق الملكية والتزامات المصرف تجاه الغير.
اجمالي الديون / اجمالي الموجودات	قدرة المصرف على تحمل الديون.
اجمالي الديون / حقوق المساهمين	تعبير عن انخفاض حجم التمويل بالديون.
الديون طويلة الاجل / اجمالي الموجودات الثابتة	مدى مساهمة الديون طويلة الاجل في امتلاك الموجودات الثابتة.
نسبة تغطية الفائدة	وتشير الى قدرة المصرف على تسديد الفوائد.

Source: Abdul Rahman, Abdul Aziz A., (2017), The Relationship between Solvency Ratios and Profitability Ratios: Analytical Study in Food Industrial Companies listed in Amman Bursa, International Journal of Economics and Financial Issues, 7(2), P. 88.

### ثالثاً: العلاقة بين الائتمان الأخضر والقدرة الايفائية:

زاد الاهتمام نحو المنتجات المالية التي تدعم تحقيق النظام المالي الأخضر، مما تطلب زيادة الابداع في ابتكار أدوات مالية خضراء وأهمها الائتمان الأخضر (Zhang, et al., 2022:3)، ويقع على القطاع المصرفي دور كبير في تحسين المناخ ومعالجة الاحتباس الحراري الذي أصبح أمراً ضرورياً خصوصاً في السنوات الأخيرة لتعزيز الاستدامة البيئية، لذلك فإن تطوير المصارف لسياسات الائتمان ومنح الائتمان الأخضر يسهم في دعم المشاريع الصديقة للبيئة وتحقيق التنمية المستدامة (Voiz, 2018:1)، لذلك فإنه يقع على القطاع المصرفي ان يكون أدائه بكفاءة عالية وقدرات تمييزية كبيرة من خلال متابعة أدائه باستمرار لضمان ربحيته وقدرته الايفائية العالية لمواجهة كل الصدمات والأزمات المالية التي ممكن ان يتعرض لها (Yameen & Pervez, 2016:32).

ومنذ حدوث الازمة المالية العالمية 2008 ركزت لجنة بازل على تدعيم رأس المال المصرفي وأولت أهمية كبيرة لزيادة القدرة الايفائية للقطاع المصرفي كونها الداعم الرئيسي للقطاع المصرفي لمواجهة كافة الازمات، إذ أن القطاع المصرفي ذات القدرة الايفائية العالية قادر على مواجهة جميع المخاطر المالية والأزمات الاقتصادية، وهو الذي اثبتته بالفعل الكثير من الدراسات والادبيات المالية والاقتصادية والواقع الفعلي للقطاع المصرفي (Horobet, et al., 2012:2)، وان تقييم الأداء المالي للقطاع المصرفي ومعرفة قدرته الايفائية باستخدام التحليل المالي والاختبارات الحديثة يعطي المركز المالي الحقيقي للقطاع المصرفي ومدى قدرته على مواجهة أي صدمة أو أزمة من الممكن حدوثها في أي وقت كان (Qamruzzaman, 2014:170)، ويسهم الائتمان الأخضر في زيادة ربحية المصارف والقطاع المصرفي وتدعيم المركز المالي للمصارف والقطاع المصرفي من خلال الفوائد التي يحققها الائتمان الأخضر الممنوح للمشاريع الصديقة للبيئة، فهذه المشاريع حديثة وقائمة على أساس علمي متطور جداً والأرباح من هذه المشاريع مضمونة بشكل كبير مما يشكل قدرة عالية للمقترضين لسداد مبلغ القرض والفوائد للمصارف، وبالتالي فإن المصارف سوف تحقق أرباح عالية كلما ازاد منحها للائتمان الأخضر، فضلاً عن تخفيض القروض

المتعثرة وتحقيق الائتمان الجيد وزيادة تطوير القطاع المصرفي (Danye,2020:2-4)، لذلك فإن الائتمان الأخضر يسهم في زيادة القدرة الائتمانية للقطاع المصرفي ودعم مرونة النظام المالي، فضلاً عن انه يسهم في تخفيض مخاطر الائتمان بشكل كبير (Zhou,et.al.,2020:8). فالائتمان الأخضر له دور كبير في تطوير الائتمان المصرفي نحو الائتمان الجيد وخفض الائتمان غير الجيد والرديء، إذ أن الائتمان الممنوح للمشاريع الضعيفة والمضرة بالبيئة سيكون انعكاسها كبير على فشل القطاع المصرفي واحتمالية تعرضه للإفلاس (George,et.al.,2022: 3)، فضلاً عن مساهمته الكبيرة في تدعيم القدرة الائتمانية للقطاع المصرفي من خلال زيادة أرباحه وتطوير أنشطته تقديم خدمات مصرفية مبتكرة (Olariu,2016:279).

### المبحث الثاني: تقدير أثر الائتمان الأخضر في القدرة الائتمانية:

#### المطلب الأول: توصيف المتغيرات المستخدمة في النموذج واختبار جذر الوحدة:

لإثبات صحة فرضيات البحث من عدمها والوصول إلى الهدف الرئيسي من البحث وكذلك لدعم نتائج التحليل، سيتم وصف المتغيرات الأساسية المستخدمة في البحث، إذ تمثل المتغيرات التابعة مؤشرات القدرة الائتمانية (Y1, Y2, Y3)، أما المتغير المستقل فتمثلت في مؤشر الائتمان الأخضر (X)، وسيتم اختبار نموذج ARDL وذلك من خلال برنامج Eviews.12. قبل الدخول إلى اختبارات النماذج، سنعرض جدولاً يوضح اختبار سكون السلاسل الزمنية لمتغيرات البحث وفقاً لنتائج اختبار فيليبس - بيرون (P.P)، لقد تم أخذ اختبار فيليبس - بيرون (P.P) فقط لكل النماذج، كونه أكثر دقة.

الجدول (2) نتائج اختبار Phillips-Perron Test Statistic

المتغيرات	اختبار الاستقرار					
	Level المستوى			1 <sup>st</sup> Difference الفرق الاول		
	PP	Sig.	Result	PP	Sig.	Result
Y1	-0.328345	0.9135	No stationary	-2.680912	0.0038	Stationary
Y2	-0.712375	0.8350	No stationary	-2.060984	0.0387	Stationary
Y3	-0.184583	0.6153	No stationary	-3.061626	0.0028	No stationary
X	-7.544060	0.0000	stationary	-2.569597	0.1054	Stationary

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews.12.

#### المطلب الثاني: تقدير أثر الائتمان الأخضر على حقوق الملكية الى اجمالي الموجودات Y1:

##### أولاً: اختبار أنموذج الانحدار الذاتي ذي الفجوات الزمنية المبطنة ARDL:

بعد أن أوضحت اختبارات الاستقرار التي تم إجرائها على المتغيرات (الائتمان الأخضر (X1) كمتغير مستقل ومؤشر حقوق الملكية الى اجمالي الموجودات (Y1) كمتغير تابع، وتبين أنها كانت مستقرة عند المستوى وعند الفرق الأول (1) ويتوفر هذا الشرط تمكنا من تطبيق اختبار أنموذج ARDL والجدول (3) يوضح لنا نتائج الاختبار لهذا الأنموذج.

الجدول (3) نتائج اختبار أنموذج ARDL

Dependent Variable: Y				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
Adjusted R-squared	0.993264	Prob(F-statistic)		0.000000

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews.12.

يوضح لنا الجدول (3) نتائج اختبار (Adjusted-Squared) بأن (X) كمتغير مستقل قد فسرت (99%) من التغيرات الحاصل في المتغير التابع (Y1)، وأن (1%) تعود إلى عوامل أخرى غير داخلية في النموذج أما اختبار (F-Statistic) فهي تدل على المعنوية الكلية للنموذج من الناحية الاحصائية عند مستوى احتمالية بلغت نحو (Prob = 0.000000)، أقل من (5%).

#### ثانياً: نتائج اختبار الحدود للتكامل المشترك Bound Test:

لاختبار مدى وجود علاقة توازنية طويلة الأجل (وجود تكامل مشترك) بين (X) كمتغير مستقل و (Y1) كمتغير تابع فلا بد من إجراء اختبار الحدود Bound Test، كما في الجدول (4).

الجدول (4) نتائج اختبار الحدود Bound Test

Test Statistic	Value	K
F-Statistic	7.796915	1
القيمة الجدولية (Critical Value Bound)		
مستوى المعنوية	10 Bound	11 Bound
5%	3.62	4.16

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews.12.

يلاحظ من خلال الجدول (4) أن قيمة (F-Statistic) المحسوبة بلغت (7.796915) وهي أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى معنوية (5%)، مما يعني أننا نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة، وهذا يعني وجود علاقة تكامل مشترك بين (X) و (Y1)، أي وجود علاقة توازنية طويلة الأجل.

#### ثالثاً: اختبار المعلمات المقدرة (قصيرة الأجل):

إن هذا الاختبار يوضح تقدير معلمات الاجل القصير من اجل الكشف عن درجة تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع، كما ان هذا الاختبار يوضح معامل تصحيح الخطأ الذي يقيس سرعة عودة النموذج الى التوازن في الاجل الطويل، والجدول (5) يوضح ذلك.

الجدول (5) نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ والعلاقة قصيرة الأجل

Method: ARDL				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
X	1.742488	0.608955	2.861441	0.0060
C	-0.473079	0.201326	-2.349812	0.0225
CointEq(-1)*	-0.036833	0.017635	-2.088586	0.0416

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews.12.

أظهرت نتائج الجدول (5) وجود علاقة طردية بين الائتمان الأخضر وحقوق الملكية الى إجمالي الموجودات Y1 أي عند زيادة الائتمان الأخضر بمقدار وحدة واحدة يؤدي إلى زيادة حقوق الملكية إلى إجمالي الموجودات Y1 بمقدار (1.7) وحدة وعند مستوى احتمالية بلغت (0.0060). وكذلك أظهرت العلاقة المقدرة بان معامل تصحيح الخطأ بلغت قيمته (-0.036833) سالبة ومعنوية وباحتمال (Prob = 0.0416)، وهذا يدل على وجود علاقة توازنية في الاجل القصير بين المتغيرين (X) و (Y1) وبتجاه علاقة توازنية في الأجل الطويل.

## رابعاً: اختبار المعلمات المقدرة (طويلة الأجل):

هذا الاختبار يوضح تقدير المعلمات في الاجل الطويل من اجل الكشف عن درجة تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع، فضلاً عن تحديد نوع العلاقة طويلة الاجل، كما في الجدول (6).

الجدول (6) نتائج تقدير معلمات الاجل الطويل

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X	47.30786	14.33762	3.299561	0.0017
C	-12.84389	6.124738	-2.097052	0.0408
EC = Y1 - (47.3079*X - 12.8439)				

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews.12.

أظهرت نتائج الجدول (6) وجود علاقة طردية بين الائتمان الأخضر وحقوق الملكية الى اجمالي الموجودات (Y1) أي عند زيادة الائتمان الأخضر بمقدار وحدة واحدة يؤدي الى زيادة حقوق الملكية الى اجمالي الموجودات (Y1) بمقدار (47) وحدة وعند مستوى احتمالية بلغت (0.0017)، إذ تظهر النتائج ان ان زيادة منح الائتمان الأخضر قد زاد من القدرة الائتمانية للقطاع المصرفي الصيني، الذي يدل على ان جميع القطاعات المصرفية في الدول المتقدمة والنامية عندما توجه توظيفات أموالها نحو الائتمان الأخضر فإنه يدعم القدرة الائتمانية لها ويجعلها اقدر على مواجهة كافة الأزمات.

## المطلب الثالث: تقدير أثر الائتمان الأخضر على العائد الى حقوق الملكية Y2:

## أولاً: اختبار أنموذج الانحدار الذاتي ذي الفجوات الزمنية المبطنة ARDL:

بعد أن أوضحت اختبارات الاستقرار الاستقرارية التي تم اجرائها على المتغيرات الاقتصادية (الائتمان الأخضر (X1) كمتغير مستقل ومؤشر العائد الى حقوق الملكية (Y2) كمتغير تابع، وتبين أنها كانت مستقرة عند المستوى وعند الفرق الأول (1) وبتوفر هذا الشرط تمكنا من تطبيق اختبار أنموذج ARDL والجدول (7) يوضح لنا نتائج الاختبار لهذا الأنموذج.

الجدول (7) نتائج اختبار أنموذج ARDL

Dependent Variable: Y				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
Adjusted R-squared	0.999862	Prob(F-statistic)		0.000000

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews.12.

يوضح لنا الجدول (7) نتائج اخبار (Adjusted-Squared) بأن (X) كمتغير مستقل قد فسرت (99%) من التغيرات الحاصل في المتغير التابع (Y2)، وأن (1%) تعود إلى عوامل أخرى غير داخلية في الأنموذج أما اختبار (F-Statistic) فهي تدل على المعنوية الكلية للأنموذج من الناحية الاحصائية عند مستوى احتمالية بلغت نحو (Prob = 0.000000)، أقل من (5%).

## ثانياً: نتائج اختبار الحدود للتكامل المشترك Bound Test:

لاختبار مدى وجود علاقة توازنه طويلة الاجل (وجود تكامل مشترك) بين (X) كمتغير مستقل و (Y2) كمتغير تابع فلا بد من اجراء اختبار الحدود Bound Test، كما في الجدول (8).

الجدول (8) نتائج اختبار الحدود Bound Test

Test Statistic	Value	K
F-statistic	4.369300	1
(Critical Value Bound) القيمة الجدولية		
مستوى المعنوية	10 Bound	11 Bound
5%	3.62	4.16

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews.12.

يلاحظ من خلال الجدول (8) ان قيمة (F-Statistic) المحسوبة بلغت (4.369300) وهي أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى معنوية (5%)، مما يعنى اننا نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة، وهذا يعني وجود علاقة تكامل مشترك بين (X) (Y2)، أي وجود علاقة توازنية طويلة الاجل.

## ثالثاً: اختبار المعلمات المقدرة (قصيرة الاجل):

ان هذا الاختبار يوضح تقدير معلمات الاجل القصير من اجل الكشف عن درجة تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع، كما ان هذا الاختبار يوضح معامل تصحيح الخطأ (UECM) الذي يقيس سرعة عودة الأنموذج الى التوازن في الاجل الطويل، والجدول (9) يوضح ذلك.

الجدول (9) نتائج تقدير أنموذج تصحيح الخطأ والعلاقة قصيرة الاجل

Method: ARDL				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
X	128.3060	42.38955	3.026831	0.0042
C	0.347680	0.249576	1.393082	0.1708
CoIntEq(-1)*	-0.007030	0.002638	-2.664450	0.0108

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews.12.

أظهرت نتائج الجدول (9) وجود علاقة طردية بين الائتمان الأخضر العائد الى حقوق الملكية Y2 أي عند زيادة الائتمان الأخضر بمقدار وحدة واحدة يؤدي الى زيادة العائد الى حقوق الملكية Y2 بمقدار (128) وحدة وعند مستوى احتمالية بلغت (0.0042). وكذلك أظهرت العلاقة المقدرة بأن معامل تصحيح الخطأ بلغت قيمته (-0.007030) سالبة ومعنوية وباحتمال (Prob = 0.0108) وهذا يدل على وجود علاقة توازنية في الاجل القصير بين المتغيرين (X) و(Y2) وباتجاه علاقة توازنية في الاجل الطويل.

## رابعاً: اختبار المعلمات المقدرة (طويلة الاجل):

هذا الاختبار يوضح تقدير المعلمات في الاجل الطويل من اجل الكشف عن درجة تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع، فضلاً عن تحديد نوع العلاقة طويلة الاجل، كما في الجدول (10).

الجدول (10) نتائج تقدير معلمات الاجل الطويل

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X	-72.21363	85.02215	-0.849351	0.4004
C	49.45640	44.08029	1.121962	0.2681
EC = Y1 - (47.3079*X - 12.8439)				

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews.12.

أظهرت نتائج الجدول (10) عدم وجود علاقة بين الائتمان الأخضر والعائد الى حقوق الملكية Y2 في الاجل الطويل وذلك بسبب تجاوز الاحتمالية حاجز (5%)، مما يدل على ان الائتمان الأخضر لا ينعكس تأثيره في زيادة العائد في القطاع المصرفي الصيني بسبب التوجه الحديث نحو الائتمان الأخضر وارتفاع تكاليف المشاريع الخضراء التي تخفض من العائد المتوقع.

**المطلب الرابع: تقدير أثر الائتمان الأخضر على نسبة تغطية الفائدة Y3:**

**أولاً: اختبار أنموذج الانحدار الذاتي ذي الفجوات الزمنية المبطنة ARDL:**

بعد ان اوضحت اختبارات الاستقرارية التي تم اجرائها على المتغيرات (الائتمان الاخضر (X) كمتغير مستقل ومؤشر نسبة تغطية الفائدة Y3 كمتغير تابع، وتبين أنها كانت مستقرة عند المستوى وعند الفرق الأول (1) وبتوفر هذا الشرط تمكنا من تطبيق اختبار أنموذج ARDL والجدول (11) يوضح لنا نتائج الاختبار لهذا الأنموذج.

**الجدول (11) نتائج اختبار أنموذج ARDL**

Dependent Variable: Y				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
Adjusted R-squared	0.978915	Prob(F-Statistic)		0.000000

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews.12.

يوضح لنا الجدول (11) نتائج اختبار (Adjusted-Squared) بأن (X) كمتغير مستقل قد فسرت (97%) من التغيرات الحاصل في المتغير التابع (Y)، وأن (3%) تعود إلى عوامل أخرى غير داخلية في الأنموذج أما اختبار (F-Statistic) فهي تدل على المعنوية الكلية للأنموذج من الناحية الاحصائية عند مستوى احتمالية بلغت نحو (Prob = 0.000000)، أقل من (5%).

**ثانياً: نتائج اختبار الحدود للتكامل المشترك Bound Test:**

لاختبار مدى وجود علاقة توازنية طويلة الاجل (وجود تكامل مشترك) بين (X) كمتغير مستقل و(Y3) كمتغير تابع فلا بد من اجراء اختبار الحدود Bound Test، كما في الجدول (12).

**الجدول (12) نتائج اختبار الحدود Bound Test**

Test Statistic	Value	K
F-Statistic	13.55197	1
القيمة الجدولية (Critical Value Bound)		
مستوى المعنوية	I0 Bound	I1 Bound
5%	3.62	4.16

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews.12.

يلاحظ من خلال الجدول (12) ان قيمة (F-Statistic) المحسوبة بلغت (13.55197) وهي أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى معنوية (5%)، مما يعني اننا نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة، وهذا يعني وجود علاقة تكامل مشترك بين (X1) (Y3)، أي وجود علاقة توازنية طويلة الأجل.

**ثالثاً: اختبار المعلمات المقدرة (قصيرة الأجل):**

ان هذا الاختبار يوضح تقدير معلمات الاجل القصير من اجل الكشف عن درجة تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع، كما ان هذا الاختبار يوضح معامل تصحيح الخطأ (UECM) الذي يقيس سرعة عودة الأنموذج الى التوازن في الاجل الطويل، والجدول (13) يوضح ذلك.

**الجدول (13) نتائج تقدير أنموذج تصحيح الخطأ والعلاقة قصيرة الأجل**

Method: ARDL				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
X1	24.11021	8.500732	2.836251	0.0066
C	0.026308	0.123870	0.212387	0.8327
CoIntEq(-1)*	-0.138488	0.023159	-5.979790	0.0000

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews.12.

أظهرت نتائج الجدول (13) وجود علاقة طردية بين الائتمان الاخضر نسبة تغطية الفائدة Y3 أي عند زيادة الائتمان الاخضر بمقدار وحدة واحدة يؤدي الى زيادة نسبة تغطية الفائدة Y3 بمقدار (24) وحدة وعند مستوى احتمالية بلغت (0.0066). وكذلك أظهرت العلاقة المقدرة بان معامل تصحيح الخطأ بلغت قيمته (-0.138488) سالبة ومعنوية وباحتمال (Prob=0.0000) وهذا يدل على وجود علاقة توازنية في الاجل القصير بين المتغيرين (X) و(Y3) وباتجاه علاقة توازنية في الاجل الطويل.

**رابعاً: اختبار المعلمات المقدرة (طويلة الأجل):**

الاختبار يوضح تقدير المعلمات في الاجل الطويل من أجل الكشف عن درجة تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع، فضلاً عن تحديد نوع العلاقة طويلة الأجل، كما في الجدول (14).

**الجدول (14) نتائج تقدير معلمات الاجل الطويل**

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X	5.568550	1.728171	3.222222	0.0023
C	0.189968	0.884390	0.214801	0.8308
EC = Y3 - (5.5686*X + 0.1900)				

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews.12.

اظهرت نتائج الجدول (14) وجود علاقة طردية بين الائتمان الاخضر ونسبة تغطية الفائدة Y3 أي عند زيادة الائتمان الاخضر بمقدار وحدة واحدة يؤدي الى زيادة نسبة تغطية الفائدة Y3 بمقدار (5.5) وحدة وعند مستوى احتمالية بلغت (0.0023)، إذ يدل ذلك على انه كلما ارتفع الائتمان الأخضر الممنوح ازداد نسبة تغطية الفوائد، الذي يدل ان الائتمان الأخضر له فوائد كبيرة على زيادة القدرة الائتمانية للقطاع المصرفي وجعله اقدر على مواجهة المخاطر المتنوعة والأزمات المتتالية.

**الاستنتاجات والمقترحات:****أولاً: الاستنتاجات:**

١. يعد الائتمان الأخضر من التوظيفات الحديثة في القطاع المصرفي التي تسهم في تطوير القطاع المصرفي، فضلاً عن مساهمتها في تحقيق التنمية المستدامة.

٢. إن الائتمان الأخضر له أثر إيجابي في زيادة حقوق الملكية إلى إجمالي الموجودات، مما يدل على آثاره الإيجابية في زيادة القدرة الائتمانية للقطاع المصرفي الصيني وتدعيمه لمواجهة أي مخاطر محتملة أو أزمات متوقعة.
٣. لدى دراسة القطاع المصرفي الصيني ومنحه للائتمان الأخضر وأثر هذا النوع من الائتمان على العائد على حقوق الملكية لم تظهر علاقة، وذلك بسبب ان الائتمان الأخضر يمنح للمشاريع النظيفة التي لازالت تكاليفها مرتفعة جداً.
٤. أظهر الاختبار لأثر الائتمان الأخضر على نسبة تغطية الفائدة وجود علاقة تأثير بين الائتمان الأخضر ونسبة تغطية الفائدة، وهو ما يدل على ان الائتمان الأخضر من التوظيفات الحديثة التي تسهم في زيادة القدرة الائتمانية للقطاع المصرفي الصيني.

#### ثانياً: المقترحات:

١. زيادة التوجهات المصرفية نحو منح الائتمان الأخضر، إذ يعد من التوظيفات الحديثة في القطاع المصرفي الذي يدعم تحقيق المزيد من الأرباح العالية.
٢. دعوة القطاع المصرفي إلى دعم الائتمان الأخضر الذي يسهم في دعم التحول نحو الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة والذي يعد من اهم الأهداف الاستراتيجية التي تسعى الدول جميعها نحو تحقيقها.
٣. توجيه القطاع المصرفي نحو منح الائتمان الأخضر الذي يسهم في زيادة القدرة الائتمانية للقطاع المصرفي وتطويره وزيادة قدرته على مواجهة الأزمات المالية والاقتصادية كافة.
٤. التأكيد على زيادة مساهمة القطاع المصرفي في التقليل من آثار المناخ والاحتباس الحراري، إذ يقع على القطاع المصرفي دور كبير في مساندة العالم نحو مواجهة تغييرات المناخ والتوجه نحو حماية البيئة.

#### المصادر والمراجع:

##### أولاً: المصادر العربية:

١. صالح، أيمن، 2022، التمويل الأخضر، صندوق النقد العربي.
٢. قاعدة بيانات تنمية النظم المالية العالمية، البنك الدولي، 2022.

##### ثانياً: المصادر الأجنبية:

3. Abad, José, And Pascual, Antonio García, (2022), Usability Of Bank Capital Buffers: The Role Of Market Expectations, International Monetary Fund, Imf Working Paper, Wp/22/21
4. Abdul Aziz A. Abdul Rahman (2017). The Relationship between Solvency Ratios and Profitability Ratios: Analytical Study in Food Industrial Companies listed in Amman Bursa. International Journal of Economics and Financial Issues, 7 (2), 86-93.
5. Albulescu, Claudiu Tiberiu,(2015), Banks' Profitability And Financial Soundness Indicators: A Macro-Level Investigation In Emerging Countries, Procedia Economics And Finance 23 (203-209
6. Bergant, Katharina, Mano, Rui C And Shibata, Ippei,(2022), From Polluting To Green Jobs: A Seamless Transition In The U.S.?, International Monetary Fund, Imf Working Paper, Wp/22/129
7. Bolton, Patrick, Despres, - Morgan, Da Silva, - Luiz Awazu Pereira, Samama, Frédéric And Svartzman, Romain, (2020), The Green Swan, Central Banking And Financial Stability In The Age of Climate Change, Bank for International Settlements.

8. Danye, Huang,(2020), Research on The Impact of Green Credit on Profitability of Commercial Banks In China, E3s Web of Conferences 214, 03008
9. Dienillah, Azka Azifah & Sahara, Lukytawati Anggraeni, (2018), Impact of Financial Inclusion on Financial Stability Based on Income Group Countries, Bulletin of Monetary Economics and Banking, Vol. 20, No. 4
10. Emerald Publishing Limited, (2022), The Impact Of Green Credit On The Green Innovation Level Of Heavy-Polluting Enterprises—Evidence From China, The Impact Of Green Credit On The Green Innovation Level Of Heavy-Polluting Enterprises—Evidence From China, Int. J. Environ. Res. Public Health, 19, 650
11. European Central Bank ,(2022), Financial Stability Review, European Central Bank
12. Fatima, Nikhat,(2014), Capital Adequacy: A Financial Soundness Indicator For Banks, Global Journal Of Finance And Management, Issn 0975-6477 Volume 6, Number 8, Pp. 771-776
13. George, Siddharth, Kirti, Divya, Peria, Soledad Martinez And Vijayaraghavan, Rajesh,(2022), India's Banks: Lending To Productive Firms?, International Monetary Fund, Imf Working Paper, Wp/22/73
14. Guerreiro, Vanda, Baer, Andrew, And Silungwe, Anthony,(2022), The Availability, Methodological Soundness, And Scope Of Consumer Price Statistics In 2020, International Monetary Fund, Imf Working Paper, Wp/22/53
15. Ho, Virginia Harper,(2018), Sustainable Finance & China's Green Credit Reforms: A Test Case For Bank Monitoring Of Environmental Risk, Cornell International Law Journal Vol. 51
16. Horobet, Alexandra, Curea, Stefania Cristina, Popoviciu, Alexandra Smedoiu, Botoroga, Cosmin-Alin, Belascu, Lucian,And Dumitrescu, Dan Gabriel,(2021), Solvency Risk And Corporate Performance: A Case Study On European Retailers, Journal Of Risk Financial Manag., 14, 536.
17. ijerph19020650.
18. Jin , Duan &Mengqi, Niu, (2011), The Paradox Of Green Credit In China, Energy Procedia 5 , 1979–1986.
19. Kemal, Kozaric And Zunic, Emina, (2014), Financial Soundness Indicators In Bosnia And Herzegovina Banking Sector, Utms Journal Of Economics 5 (2): 159-168.
20. Olariu, Daniel Brîndescu,(2016), Solvency Ratio As A Tool For Bankruptcy Prediction, Ecoforum, Volume 5, Issue 2 (9)
21. Popescu, Adina,(2022), Cross-Border Central Bank Digital Currencies, Bank Runs And Capital Flows Volatility, International Monetary Fund, Imf Working Paper, Wp/22/83
22. Qamruzzaman, Md,(2014), Analysis Of Performance And Financial Soundness Of Financial Institution (Banks): A Comparative Study , Research Journal Of Finance And Accounting , Vol.5, No.7,
23. Qi, Meng, (2021), Green Credit, Financial Ecological Environment, And Investment Efficiency, Hindawi Complexity Volume 2021, Article Id 5539195, 14 Pages
24. Salina, Aigul P., Zhang, Xin And Hassan, Omaira A.G,(2021), An Assessment Of The Financial Soundness Of The Kazakh Banks, Asian Journal Of Accounting Research Vol. 6 No. 1, Pp. 23-37
25. Shao, Chuan, Wei, Jia, And Liu, Chuanzhe,(2021), Empirical Analysis Of The Influence Of Green Credit On The Industrial Structure: A Case Study Of China, Sustainability, 13, 5997.
26. Sundararajan, V, Enoch, Charles, José, Armida San, Hilbers, Paul, Krueger, Russell, Moretti, Marina, Slack, Graham, (2002), Financial Soundness Indicators: Analytical Aspects And Country Practices, International Monetary Fund.
27. Volz, Ulrich,(2018), Fostering Green Finance For Sustainable Development In Asia, Asian Development Bank Institute, Adbi Working Paper Series, No. 814.

28. Wang, Yanli, Lei, Xiaodong, Zhao, Dongxiao, Long, Ruyin And Wu, Meifen,(2021), The Dual Impacts Of Green Credit On Economy And Environment: Evidence From China, *Sustainability*, 13, 4574
29. Willems, Tim,And Zettelmeyer, Jeromin(2022), Sovereign Debt Sustainability And Central Bank Credibility, International Monetary Fund, *Imf Working Paper*, Wp/22/16
30. Yameen, Mohd, Pervez, Asif,(2016), Impact Of Liquidity, Solvency And Efficiency On Profitability Of Steel Authority Of India Limited, *International Journal Of Accounting Research (Ijar)*, Vol. 2, No. 12
31. Yildirim, Furkan,(2021), Banking Soundness Index For Turkey: The Principal Component Analysis Approach, *Journal Of Research In Economics, Politics & Finance*, 6(3): 845-861
32. Zhang, Zhifeng, Duan, Hongyan, Shan, Shuangshuang, Liu, Qingzhi, And Geng, Wenhui,(2022),” The Impact of Green Credit on the Green Innovation Level of Heavy-Polluting Enterprises—Evidence from China”, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19, 650. <https://doi.org/10.3390/>
33. Zhou, Xiaoyan, Caldecott, Ben, Hoepner. Andreas, Wang, Yao, (2020), Bank Green Lending And Credit Risk An Empirical Analysis Of China’s Green Credit Policy, *Oxford Sustainable Finance Programme, Smith School Of Enterprise And The Environment, University Of Oxford | Working Paper No. 20-08*

