

# التغيرات المناخية ودور التمويل الأخضر في مواجهته: الصين حالة دراسية

## Climate Change and the Role of Green Finance in Confronting It: China as a Case Study

أ.م.د. سلطان جاسم النصرأوي  
جامعة كربلاء - كلية الإدارة والاقتصاد  
Sultan Jassim Al-Nasrawi  
University of Karbala - College of  
Administration and Economics  
[Sultan.j@uokerbala.edu.iq](mailto:Sultan.j@uokerbala.edu.iq)

م.م. امير حاكم هادي  
جامعة وارث الانبياء / كلية الادارة والاقتصاد  
Ameer Hakim Hadi  
University of Warith AL Anbiyaa-  
Karbala  
[ameer.h@uowa.edu.iq](mailto:ameer.h@uowa.edu.iq)

### المستخلص:

تواجه العالم تحديات كبيرة بسبب التغيرات المناخية التي تؤثر على البيئة والاقتصاد والمجتمعات. وبما ان الصين ثاني أكبر اقتصاد في العالم وأكبر مصدر لانبعاثات غازات الدفيئة، تلعب دوراً محورياً في مواجهة هذه التحديات. يعد التمويل الأخضر أحد الأدوات الرئيسية التي تعتمد عليها الصين لتحقيق التحول نحو اقتصاد مستدام وتقليل انبعاثاتها الكربونية.

**الكلمات المفتاحية:** الاقتصاد الصيني، التغيرات المناخية، التمويل الأخضر، السندات الخضراء، النظام المالي الأخضر

### Abstract:

The world is facing major challenges due to climate change affecting the environment, economy and societies. As the world's second largest economy and the largest source of greenhouse gas emissions, China plays a pivotal role in addressing these challenges. Green finance is one of the key tools that China relies on to achieve the transition to a sustainable economy and reduce its carbon emissions.

**Keywords:** Chinese economy, climate change, green finance, green bonds, green financial system

### المقدمة

تعد ظاهرة التغيرات المناخية من الظواهر التي بدأت تكتسب اهتماماً متزايداً لدى أغلب دول العالم والمؤسسات المالية والدولية. إذ أدت هذه الظاهرة إلى أحداث تغيرات مهمة في البيئة الاقتصادية وكانت لها انعكاسات سلبية على مجمل اوضاع الاقتصاد مثل خسائر الانتاج وتراجع الناتج المحلي وتهديد الاستقرار المالي وتأثيرها على مجمل القطاعات الاقتصادية.

أما في يتعلق بالصين، والذي تعد من الدول التي لها انبعاثات للغازات بشكل كبير فقد اتجهت خلال السنوات القليلة الماضية وفي إطار التحول إلى نحو نظام مالي أخضر إلى عقد الاتفاقيات ووضع الاستراتيجيات لتأسيس بنوك خضراء متخصصة في تمويل مشاريع خضراء مراعية للمعايير البيئية وتبني المعايير الدولية، كما أنشأت أكبر سوق ائتمان أخضر في العالم تبلغ قيمته أكثر من 1 تريليون دولار. من جانب آخر، تشير الاحصاءات إلى أن حجم السندات الخضراء في الصين بلغت نحو 471 مليار دولار خلال المدة 2014-2020.

**هدف البحث:** يهدف البحث الى التعرف على دور التمويل الأخضر والابتكارات المالية الخضراء في التخفيف من حدة التغيرات المناخية ومواجهتها.

**مشكلة البحث:** تتمثل مشكلة البحث في إن للتغيرات المناخية واستمرار انبعاثات الغازات وتراكمها بالمستويات الحالية من شأنها ان تنعكس وبشكل سلبي على مجمل الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية والصحية ويفرض أعباء كبيرة لا سيما على الفقراء.

**فرضية البحث:** ينطلق البحث من فرضية مفادها ان للتمويل الأخضر (السندات الخضراء والاقرض الأخضر) دوراً كبيراً وأساسياً في التخفيف من حدة التغيرات المناخية والتقليل من آثارها السلبية.

**أولاً: التغير المناخي المفاهيم والتطورات:**

يتشكل النظام المناخي من الغلاف الجوي وسطح الأرض ومن الجليد والثلج ومن المحيطات والمسطحات المائية الاخرى ومن الكائنات الحية، ويعني التغير المناخي تغيراً في المناخ الكلي للأرض أو لمناطق معينة منها مع مرور الزمن.

برز الاهتمام العالمي بمشكلة تغير المناخ وانتشر على نطاق واسع عندما استرعى (تقريباً الأوزون) الانتباه للمرة الاولى في عام 1974 وعقد مؤتمر المناخ العالمي الأول في العام 1979 بمشاركة من المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، وبرنامج الامم المتحدة البيئي، ومنظمة الصحة العالمية ومنظمة الاغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو) ومنظمة الامم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة (اليونيسكو)، استعرضت هذه المنظمات نتائج الدراسات التي اشارت إلى تزايد واضح في الغازات الدفيئة، واشارت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ إلى ان حرارة الأرض قد ارتفعت نحو 0.75 درجة مئوية عما كانت عليه قبل الثورة

الصناعية، وتشير التقديرات إلى أن حرارة الأرض سترتفع بمعدل 2 درجة مئوية خلال القرن الحالي مقارنةً بما كانت عليه في بداية الثورة الصناعية، ونتيجة لذلك ستتغير أنماط سقوط المطر في جميع أرجاء المعمورة وتؤدي إلى هبوط مستوى الانتاج الغذائي العالمي، وإن ارتفاع درجات الحرارة سيرفع من معدلات ذوبان الثلوج وهذا سيرفع بدوره من مستوى سطح البحر ويغمر جزراً بأكملها في المحيطين الهادئ والهندي، وفي جميع المناطق الواقعة تحت مستوى سطح البحر (United Nations Development Programme ، 2009:47).

وقد عرف الكثير من الباحثين والمختصين التغيرات المناخية كلٌ بحسب وجهة نظره فمنهم من يرى ان التغير المناخي ((هو اختلال في الظروف المناخية المعتادة كدرجات الحرارة وانماط الرياح والأمطار التي تميز كل منطقة على الأرض بسبب العمليات الديناميكية للأرض كالبراكين أو بسبب قوى خارجية كالتغير في شدة الأشعة الشمسية أو سقوط النيازك الكبيرة ومؤخراً بسبب نشاطات الإنسان المختلفة)) (Abdel Fattah ، 2009: 4).

أ- بلغ تركيز ثاني أكسيد الكربون في الهواء الجوي (طبقة الأتموسفير) 379\*، جزء في المليون، وهو أعلى تركيز يصل إليه خلال الـ 650 ألف عام الأخيرة أي منذ العصور الجليدية. وكان تركيز ثاني أكسيد الكربون في عام 1850 لا يزيد عن 280 جزء في المليون. وقد تسارعت معدلات زيادة التركيز السنوية خلال المدة من عام 1995 إلى 2005 بمتوسط بلغ 1.9 جزء في المليون، أما متوسط الزيادة السنوية خلال الفترة من 1960 حتى 2005 فقد كان 1.6 جزء في المليون. ب- كانت الاثني عشر عام الأخيرة الأكثر حرارة على الإطلاق. وقد سجل ارتفاع لدرجة حرارة الأرض خلال المدة من عام 2001 إلى 2005 بلغ 0.95 درجة مئوية بالفعل.

ت- تم رصد ارتفاع في درجة حرارة المحيطات على عمق 3000 متر، مقارنة بعام 1961. ومن المعروف إن المحيطات تستوعب 80% من درجة حرارة الأرض، مما يعني انخفاضاً نسبياً في قدرة المحيطات على استيعاب الحرارة، وإمكانية تمدد مياه البحار بسبب زيادة حرارتها، مما يساهم بقدر ما في ارتفاع مستوى سطح البحر بصفة عامة.

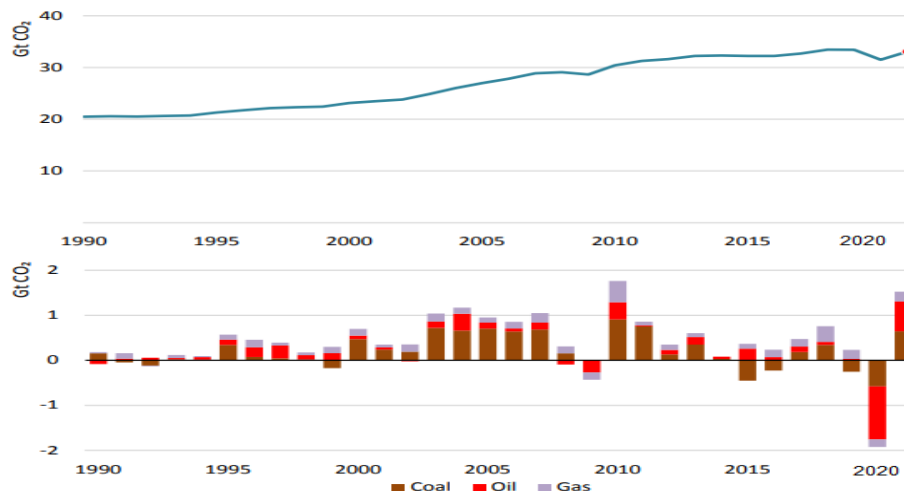
ث- حدث تراجع لأحجام ومساحات الجبال الجليدية والمناطق المغطاة بالثلوج في نصفي الكرة الأرضية (الشمالي والجنوبي على حد سواء)، كما تراجع المساحات المتجمدة من جرينلاند، والقارة المتجمدة الجنوبية بشكل ملحوظ خلال المدة من عام 1993 حتى 2003. وقد لوحظ متوسط انكماش سنوي للأنهار الجليدية يبلغ 2.7% يزداد في فصل الصيف إلى 7.4% سنوياً.

ج- أدى ذوبان الكتل الجليدية والثلوج وارتفاع حرارة المحيطات إلى ارتفاع مستوى سطح البحر وقد رصدت الأقمار الصناعية ارتفاعاً بلغ 0.31 متراً خلال الفترة من عام 1993 حتى 2000.

ح- حدث تغير ملحوظ في كميات سقوط الأمطار. فقد ازدادت الأمطار في الأجزاء الشرقية من الأمريكيتين وشمال أوروبا، وشمال ووسط آسيا. وبالمقابل فقد لوحظ ظهور الجفاف في مناطق الساحل الأفريقي، والبحر المتوسط، وجنوب أفريقيا، وبعض مناطق جنوب آسيا.

خ- العالمي، الأمر الذي ترتب عليه زيادة الطلب على الفحم ومصادر الطاقة الأخرى الملوثة للبيئة، ويوضح الشكل الاتي انتعاش الطلب على النفط والفحم والغاز.

شكل (1): انتعاش الطلب على الفحم والنفط والغاز للمدة 1990-2020



Source: IEA, Global Energy Review 2021, p11

وكانت العقود الثلاثة الماضية الأكثر دفئاً على سطح الأرض من أي عقد سابق منذ عام 1850، وقد كانت الثلاثون سنة الممتدة من 1983 إلى 2012 أحر مدة على مدى 1400 سنة مضت، وتواصل مستويات ثاني أكسيد الكربون وغيرها من الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي ارتفاعها بانتظام من الثورة الصناعية، ففي عام 1850 كان الغلاف الجوي يحتوي على حوالي 290 جزء من المليون من إجمالي الحجم من الغازات الدفيئة، وقد ارتفعت هذه الكمية الآن إلى 430 جزء من المليون من إجمالي الحجم، وتزداد بمعدل 2.3 أجزاء من المليون سنوياً تقريباً وعلى مدار القرن العشرين ارتفعت درجة حرارة الأرض بمقدار 0.7 درجة مئوية، إذ ارتفعت درجة حرارة بمقدار 0.2 درجة مئوية خلال كل عقد من العقود الثلاثة الماضية (Stephen Smith، 2014: 94).

#### ثانياً: التمويل الأخضر المفاهيم والاتجاهات الحديثة

برز خلال السنوات العشر الأخيرة توجهات لتبني الدول لخطط وبرامج التحول التدريجي للمنتجات الصديقة للبيئة بالتنسيق بين كافة المؤسسات الرسمية المعنية بموضوع التغيرات البيئية والمناخية، وقد ولد ذلك اهتمام متزايد بما يعرف بالتمويل الأخضر أو التمويل المستدام، كأداة مساعدة في عملية التنمية تحد وتقلل من التلوث البيئي، من خلال تقديم منتجات تدعم المشاريع الخضراء، وتحسن من جودة الحياة وتحد من استنزاف الموارد الطبيعية، بناء على ما سبق، يعد التمويل الأخضر أحد أهم الأدوات التي تساهم في تعزيز والتزام الدول بالعمل المناخي، كونه أحد الركائز الأساسية التي تدعم تطوير منظومة مرنة للاقتصاد الأخضر المستدام (International Monetary Fund، 2022: 5).

1- مفهوم التمويل الأخضر: تقوم فكرة "التمويل الأخضر" على أساس تخضير النظام المالي عن طريق تطبيق الإدارة الفعالة للمخاطر البيئية عبر النظام المالي، وقد تعددت تعريفات التمويل الأخضر، إذ عرفته مجموعة دراسات للتمويل الأخضر G20 على أنه ((تمويل الاستثمارات التي توفر فوائد بيئية في السياق الأوسع للتنمية المستدامة بيئياً)) (Green finance syntheses report، 2016: 3).

أما مؤسسة التمويل الدولية عرفت التمويل الأخضر بأنه ((الاستثمارات والقروض التي تمول المشاريع الهادفة إلى حماية البيئة والمحافظة على الموارد الطبيعية)) (Green finance، 2017: 11). كذلك يعرف التمويل الأخضر ((إنه الخدمات المالية التي تساعد على زيادة الاستثمار والتمويل، وإدارة المخاطر في مجالات مثل حماية البيئة، والحفاظ على الطاقة، والطاقة النظيفة، والنقل الأخضر والمباني)) (HU Yongqi، 2017). كما يُقصد بالتمويل الأخضر استخدام المنتجات والخدمات المالية مثل القروض والتأمين والأسهم واستثمارات رأس المال والسندات وغيرها من أجل تمويل المشروعات الخضراء أو الصديقة للبيئة (HU Yongqi، 2017). ويوضح المخطط الآتي التمويل الأخضر.

مخطط (1) مكونات التمويل الأخضر



Source: Definien of Green Finance, Nannette Landenberg, April 2014, p3.

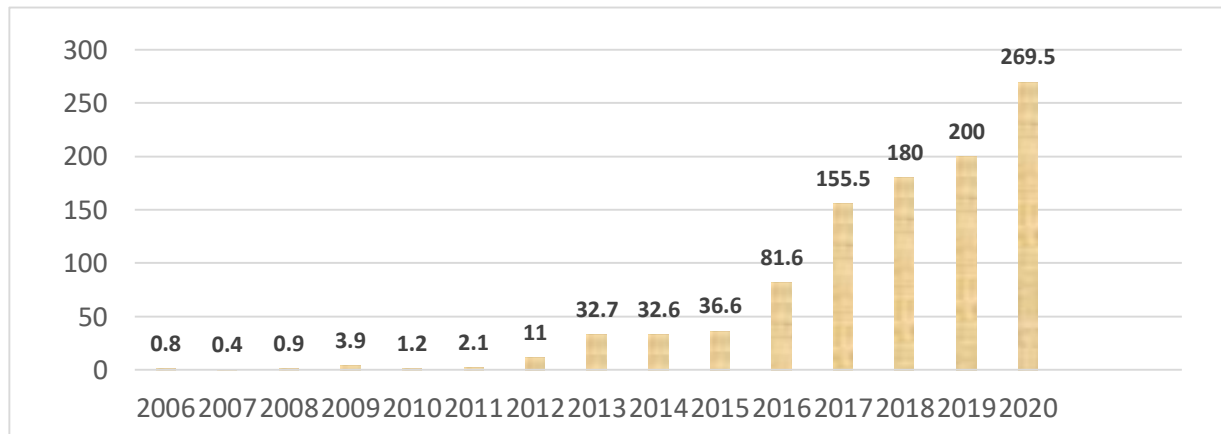
2- الاتجاهات الحديثة للتمويل الأخضر  
تزايد اهتمام المؤسسات المالية الدولية وأسواق المال العالمية بإنتاج وابتكار أدوات مالية لتوفير التمويل اللازم لمواجهة هذه التحديات ولعل من أبرز هذه الابتكارات هي:  
أ- السندات الخضراء (Green Bonds): خطت دول العالم مؤخراً وبدعم من الأمم المتحدة (مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية أونكتاد) خطوات هامة باتجاه تشجيع التحول نحو الاقتصاد الأخضر، وتوفير الدعم التقني والتمويلي في مجالاته مثل (الشراكة من أجل العمل بشأن الاقتصاد الأخضر (PAGE)، ومنندى المعرفة حول النمو الأخضر GGKP والمبادرة العالمية حول الممارسات المثلى في مجال النمو الأخضر GGBP والشراكة العالمية حول استراتيجيات

التنمية قليلة الانبعاثات، ومعهد النمو الأخضر، إلى جانب المؤسسات المالية الدولية وصناديق التمويل التي تدعم الاقتصاد المراعي للبيئة (Nawaf Abu Shamala، 2016: 2). ويمكن تعريف السندات الخضراء بأنها أي نوع من أنواع السندات التي يتم استخدام المبالغ الناتجة عن طرحها حصرياً لتمويل أو إعادة تمويل بشكل كامل أو جزئي المشاريع الخضراء الجديدة أو القائمة مسبقاً بما يتماشى مع المبادئ الأساسية الأربعة للسندات الخضراء (استخدام عائدات الطرح، عملية تقييم المشروع واختياره، وإدارة العائدات، أعداد التقارير)، والتي يكون لها أيضاً منافع اجتماعية مشتركة، وتقع على عاتق جهات الإصدار مهمة تحديد نوع السند هل هو أخضر بناءً على الأهداف الأولية للمشاريع التي سيتم تمويلها (International Capital Market Association، 2018: 2).

كما تعرف السندات الخضراء بأنها ((صك استدانة يصدر لتعبئة الأموال خصيصاً لمساندة مشروعات متصلة بالمناخ والبيئة، وهذا الاستخدام للأموال التي تتم تعبئتها لمساندة مشروعات معينة هو الذي يميزها عن السندات التقليدية، ولذلك فإنه فضلاً عن تقييم الخصائص المالية المعيارية (مثل أجل الاستحقاق، وقسيمة الأرباح والسعر والتصنيف الائتماني لمصدر السندات، يقوم المستثمر بتقييم الأهداف البيئية للمشروعات)) (World Bank، 2015: 23).

ب- أسواق السندات الخضراء: بدأت أسواق السندات الخضراء بالتبلور والظهور منذ عام 2007-2008 إذ بدأت بنوك التنمية متعددة الأطراف في تطوير سوق السندات الخضراء، وفي يوليو 2007 أصدر بنك الاستثمار الأوروبي أول السندات الخضراء أطلق عليها اسم "برنامج التوعية المناخي" بقيمة 600 مليون يورو، والتي ركزت على الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة، وفي عام 2008 أطلق البنك الدولي أول السندات الخضراء بقيمة 440 مليون دولار استجابة لطلب محدد من صناديق التقاعد الاسكندنافية، والذي يسعى إلى دعم المشروعات التي تركز على التغير المناخي، وفي عام 2010 تعاونت مؤسسة التمويل الدولية مع البنك الأوروبي وغيرها من الكيانات العامة (الحكومات والوكالات والبلديات) ليتم إصدار ما قيمته 4 مليار دولار، وحتى عام 2013 كانت عمليات صغيرة تسيطر على الإصدار، ومع ذلك تطورت السوق وانضمت البلديات والحكومات المحلية إلى السوق في عام 2012 تليها غوتنبرغ (السويد)، ماساتشوستس (الولايات المتحدة الأمريكية)، ولاية كاليفورنيا (الولايات المتحدة الأمريكية)، مقاطعة أونتاريو (كندا). في نهاية عام 2013، تضاعف حجم سوق السندات الخضراء ثلاثة أضعاف ليصل إلى 11 مليار دولار. ومنذ ذلك الحين استمر السوق في النمو من حيث الحجم (European Commission، 2016: 2). وبحلول نهاية عام 2015، بلغ حجم الاستثمارات 100 مليار دولار، مما أدى إلى تعزيز تصور السوق بأن السندات الخضراء أصبحت منتجاً رئيساً ومساهماً حيويًا في تمويل المناخ وتحقيق أهداف اتفاق باريس، من السمات المشجعة لسوق التمويل الأخضر النمو الملحوظ لأدوات الدين الأخضر بما في ذلك القروض والصكوك الخضراء (Climate Bonds INITIATIVE).

شكل (2) تطور حجم السندات الخضراء عالمياً للمدة 2006-2020



المصدر:

- Green bonds highlights، climate bonds initiative، London، different numbers.

ثالثاً: التغير المناخي والتمويل الأخضر في الصين

1- لمحة عن الاقتصاد الصيني ومؤشراته

تمثل الصين ثاني أكبر اقتصاد في العالم وقد شهدت خلال السنوات الماضية نمواً لافتاً وقد كان هذا النمو على حساب المعايير البيئية والذي انعكس على التغيرات المناخية.

وقد حاولت الصين التحول نحو التمويل الأخضر لمواجهة تلك التحديات من خلال استخدام المميزات المالية الخضراء ولعل أبرزها السندات الخضراء.

تشغل الصين مساحة ٩٠٦ مليون كم وتقع شرق آسيا ويبلغ تعداد سكانها ما يقارب 1.400 مليار نسمة حسب آخر إحصاء، لقد كانت الصين قوة عالمية لمدد طويلة من التاريخ ، ثم انكمش سلطانها واحتلت من قبل الدول الاوربية واليابان في القرن التاسع عشر وفي القرن العشرين استعادت قوتها واستقلالها منذ عام ١٩٤٩ ، في نهاية القرن العشرين وبداية القرن الواحد والعشرين ارتفعت مكانتها الدولية بسبب القفزة الاقتصادية والتجارية التي حققتها، لقد أصبحت الصين في العقد الثاني من القرن الواحد والعشرين أكبر مصدر في العالم وثاني أقوى قوة اقتصادية بعد الولايات المتحدة الأمريكية ( sabah nueas shinafa ، 2013:1).

وبذلك فإن نهاية القرن العشرين وبدايات القرن الحادي والعشرين، شهد العالم صعود قوة جديدة، الا وهي الصين التي تمتلك من القدرات ما يؤهلها لتصبح قوة فاعلة في النسق الدولي ومؤثرة في مجريات الأحداث الاقتصادية والسياسية في العالم وما يجعلها مؤهلة لتغيير موازين القوى في المستقبل، إذ بدأ الاقتصاد الصيني يتخطى مراحل سريعة باتجاه صدارة الاقتصاد العالمي، من خلال تحقيق نتائج مبهره خاصة في معدلات النمو الحقيقي والصادرات وجذب الاستثمار الأجنبي المباشر، وهذه المؤشرات جعلت بعض التحليلات والآراء تذهب إلى أن القرن الحالي سيصبح قرناً صينياً (Maghawry Shalaby Ali ، 2007:80--81).

تعد الصين أكبر مصدر لانبعاثات غازات الاحتباس الحراري في العالم، وإن كانت أيضاً أكبر بلد منتج للطاقة من المصادر المتجددة، غير أن النمو الاقتصادي السريع في الصين كان له تأثير ملحوظ على الموارد الطبيعية في الصين، فقد أصاب التلوث حوالي خمس موارد الصين من الأراضي. وتدهور 40% تقريباً من التربة. وأدى فرط استخدام الموارد المائية إلى نزوب منسوب المياه الجوفية، ويشكل تلوث الهواء رابع أهم عامل من العوامل المسببة للوفاة في الصين، غير أن مستوى الإنفاق السنوي على الحماية البيئية في الصين ارتفع إلى حوالي 1.2% من إجمالي الناتج المحلي الصيني وبذلك أصبحت الصين أكبر مصدر لانبعاثات غاز الاحتباس الحراري في العالم (International Fund for Agricultural Development). ويوضح الجدول الآتي انبعاثات الغازات.

جدول(2) حجم انبعاثات غازات الدفينة في الصين للمدة 2005-2018

| السنة | انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون (كيلو طن) | انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون (متوسط نصيب الفرد بالطن المتري) | انبعاثات غاز الميثان (كيلو طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون) | انبعاثات أكسيد النيتروز (الف طن متري من مكافئ ثاني أكسيد الكربون) | استهلاك طاقة الوقود الاحفوري (% من الاجمالي ) | استهلاك الطاقة الكهربائية (متوسط نصيب الفرد من الاستهلاك بالكيلو وات ساعة) | مساحة الغابات (كيلومتر مربع) |
|-------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 2005  | 5824629.88                                | 4.46770003                                                      | 904989.99                                               | 427310                                                            | 85.8                                          | 1782.31215                                                                 | 1888054.65                   |
| 2006  | 6437470.21                                | 4.91027613                                                      | 944229.98                                               | 440230                                                            | 86.8                                          | 2039.01466                                                                 | 1911664.48                   |
| 2007  | 6993180.18                                | 5.30636602                                                      | 974729.98                                               | 449070                                                            | 87.4                                          | 2325.92677                                                                 | 1935274.31                   |
| 2008  | 7199600.1                                 | 5.43507562                                                      | 993609.985                                              | 464320                                                            | 87.2                                          | 2446.36905                                                                 | 1958884.14                   |
| 2009  | 7719069.82                                | 5.79831875                                                      | 1023739.99                                              | 475730                                                            | 87.6                                          | 2612.45662                                                                 | 1982493.97                   |
| 2010  | 8474919.92                                | 6.33541769                                                      | 1072780.03                                              | 488160                                                            | 88.2                                          | 2943.58995                                                                 | 2006103.8                    |
| 2011  | 9282549.8                                 | 6.90134443                                                      | 1121239.99                                              | 497300                                                            | 88.8                                          | 3295.78487                                                                 | 2025471.54                   |
| 2012  | 9541870.12                                | 7.04618268                                                      | 1122670.04                                              | 509380                                                            | 88.4                                          | 3466.01954                                                                 | 2044839.28                   |
| 2013  | 9984570.31                                | 7.32414711                                                      | 1147020.02                                              | 522600                                                            | 88.2                                          | 3757.18509                                                                 | 2064207.02                   |
| 2014  | 10006669.9                                | 7.29423551                                                      | 1161120                                                 | 534100                                                            | 87.6                                          | 3905.3176                                                                  | 2083574.76                   |
| 2015  | 9861099.61                                | 7.14644936                                                      | 1159609.99                                              | 549330                                                            | -                                             | -                                                                          | 2102942.5                    |
| 2016  | 9874660.16                                | 7.11538501                                                      | 1120069.95                                              | 552360                                                            | -                                             | -                                                                          | 2124598.67                   |
| 2017  | 10096009.8                                | 7.23098503                                                      | 1131479.98                                              | 548720                                                            | -                                             | -                                                                          | 2143394.7                    |
| 2018  | 10502929.7                                | 7.48733189                                                      | 1158959.96                                              | 544840                                                            | -                                             | -                                                                          | 2162190.4                    |

- غير متوفرة

الجدول من عمل الباحث بالاستناد على موقع البنك الدولي متوفر على الرابط:

<https://data.albankaldawli.org/indicator/EN.ATM.CO2E.KT?view=chart>

من خلال الجدول يتضح أن حجم انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون في الصين قد شهد ارتفاعات ملموسة خلال المدة 2005-2018 إذ بلغ نحو 10502929.7 كيلو طن في عام 2018 بالمقارنة مع 5824629.88 كيلو طن في عام 2005، وبشكل عام تبلغ نسبة مساهمة الصين في انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون على مستوى العالم بحوالي 30.63% في عام 2018. كذلك بالنسبة لانبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون (متوسط نصيب الفرد بالطن المترى) في الصين قد شهد ارتفاعاً ملموساً وبشكل متسلسل خلال المدة 2005-2018 كما موضح في الجدول اعلاه إذ بلغ نحو 7.48733189 متوسط نصيب الفرد بالطن المترى في عام 2018، بالمقارنة مع 4.46770003 متوسط نصيب الفرد بالطن المترى في عام 2005، وبشكل عام تبلغ نسبة مساهمة الصين في انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون (متوسط نصيب الفرد بالطن المترى) على مستوى العالم بحوالي 166.38% في عام 2018.

أما بالنسبة لانبعاثات غاز الميثان في الصين قد شهد ارتفاعاً واضحاً خلال المدة 2005-2018 إذ بلغ نحو 1158959.96 كيلو طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون في عام 2018 مقارنةً مع 904989.99 كيلو طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون في عام 2005، إذ تبلغ نسبة مساهمة الصين في انبعاثات غاز الميثان على مستوى العالم بحوالي 14.15% في عام 2018.

وفيما يتعلق بانبعاث غاز النيتروز في الصين يبين الجدول ارتفاعاً ملموساً خلال المدة 2005-2018 إذ بلغ نحو 544840 ألف طن مترى مكافئ ثاني أكسيد الكربون في عام 2018 بالمقارنة مع 427310 ألف طن مترى مكافئ ثاني أكسيد الكربون في عام 2005، وبشكل عام تبلغ نسبة مساهمة الصين في انبعاثات غاز النيتروز على مستوى العالم حوالي 18.28% في عام 2018.

أما بالنسبة لمؤشر استهلاك طاقة الوقود الأحفوري في الصين فيبين الجدول ارتفاعاً ملموساً خلال المدة 2005-2014 إذ بلغ نحو 87.6% من الاجمالي في عام 2014 مقارنةً مع 85.8% من الاجمالي في عام 2005. كذلك بالنسبة لمؤشر استهلاك الطاقة الكهربائية في الصين يتضح من الجدول اعلاه الزيادة الكبيرة في استهلاك الطاقة الكهربائية خلال المدة 2005-2014 إذ بلغ نحو 3905.3176 متوسط نصيب الفرد من الاستهلاك بالكيلو واط في عام 2014 بالمقارنة مع 1782.31215 متوسط نصيب الفرد من الاستهلاك بالكيلو واط في عام 2005.

أما بالنسبة لمساحة الغابات في الصين فقد تبين في الجدول اعلاه ارتفاع مساحة الغابات بشكل ملموس ومتسلسل خلال المدة 2005-2018 إذ بلغ نحو 2162190.4 كيلو متر مربع في عام 2018 بالمقارنة مع 1888054.65 كيلو متر مربع في عام 2005، وبشكل عام تبلغ مساحة الغابات في الصين 5.31 من نسبة مساحة الغابات للعالم في عام 2018. من خلال ما سبق يتضح أن الاقتصاد الصيني يسهم وبشكل كبير في تلوث البيئي والتغير المناخي وله نصيب كبير من انبعاثات الغازات في الجو الأمر الذي انعكس على تفاقم مشكلة التغير المناخي وزاد من حدته سواء على الصين أو على العالم. وفي ظل التحديات الكبيرة التي فرضتها التغيرات المناخية والانعكاسات السلبية التي سببتها هذه التغيرات اتجهت الصين وبقوة نحو بناء نظام مالي ومؤسسي براعي البيئة ويهتم بشكل كبير في المشاريع الصديقة للبيئة والمراعية للمعايير الدولية والمتفقة مع توصيات ومخرجات قمم المناخ.

## 2- التحول نحو التمويل الأخضر في الاقتصاد الصيني

لم تكن العوامل البيئية تحتل حيزاً مهماً في استراتيجيات وخطط التنمية الاقتصادية لدى الصين ولم تكن المشكلات البيئية تحتل مكانة مهمة عند صانعي القرار، إلا أن ظهور المشكلات والتحديات البيئية والتي بدأت تمثل أهمية كبيرة لدى صناع القرار بعدما تبين أن الصين اسهمت وتساهم بنسبة كبيرة في التلوث البيئي مما انعكس على البيئة العالمية، وتشير الدراسات إلى أن مساهمة قطاع الصناعة في الاقتصاد الصيني بنحو 40% من GDP والصناعات الثقيلة بنحو 30% من GDP، وهذه الصناعات (الخفيفة والثقيلة) هي ملوثة بشكل كبير للبيئة إذ تبلغ نسبة التلوث 9 اضعاف صناعة الخدمات بسبب زيادة استخدام الفحم في الطاقة المستهلكة (Report of the Green Finance Task Force، 2015: 21).

إذ تشير التقارير إلى أن الصين تحتاج إلى حوالي 600 مليار دولار سنوياً للوفاء بالتزاماتها المتعلقة بالمناخ، وفي هذا الاطار ولمواجهة هذه التحديات اصدرت الصين مجموعة من إرشادات الائتمان الأخضر في عام 2012، وهي أول دولة تصدر رسمياً توجيهات السندات الخضراء وفهرس السندات الخضراء آنذاك، والتي تحفز المؤسسات المالية على إنشاء وتنفيذ أنظمة إدارة المخاطر البيئية والاجتماعية والمشاركة بنشاط في التمويل الأخضر (IFC، 2016: 3).

وتشير الدراسات إلى أن تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية الخضراء يتطلب استثماراً سنوياً بما لا يقل عن 320 مليار دولار نحو (3% من الناتج المحلي الاجمالي) وفي ظل الأزمات والتوترات في الاقتصاد العالمي خلال السنوات العشر الأخيرة من غير المتوقع أن تستطيع الصين تحقيق 3% من GDP إذ إن المتوقع أن يبلغ مساهمة الحكومة نحو 10-15% من اجمالي الاستثمار الأخضر وهي نسبة قليلة جداً (Report of the Green Finance Task Force: op. cit, P21).

وعليه، اتخذت الصين على مدار السنوات الماضية عدة تدابير لوضع نموذج النمو الذي تتبعه على مسار أكثر استدامة، وقد أشارت الحكومة إلى مكافحة التلوث وحماية البيئة بوصفها أحد التحديات الصعبة التي تواجهها الصين، مما يوضح الالتزام

السياسي الكبير بهذه الخطة وتتضمن الخطة الخمسية الثالثة عشرة الحالية، وهي الوثيقة التخطيطية الأساسية للحكومة، أهدافاً ملزمة فيما يتصل بعدد من المعالم البيئية الرئيسية، بدء من استهلاك الطاقة إلى انبعاثات الكربون، ومن جودة الهواء إلى الغطاء الحرجي\* ازداد حجم الاستثمارات في صون البيئة والتقنيات الخضراء: فوفقاً للبنك الدولي، تنفق الصين ما يعادل حوالي 1.2 % من إجمالي الناتج المحلي على الحماية البيئية سنوياً، وهو رقم يتفق مع مستويات الإنفاق في بلدان أوروبا الغربية، الصين حالياً هي أكبر بلدان العالم إنتاجاً للطاقة من المصادر المتجدد، لذلك تكشف عدة مؤشرات بيئية عن تحسينات مهمة، ووفقاً للإحصاءات الحكومية شهدت المدن التي نفذت المعايير الجديدة لجودة الهواء تراجعاً في متوسط تركيز الجسيمات الدقيقة\* من الفئة PM2.5 بنسبة 31% خلال المدة من 2013 إلى 2016، وتمكنت الصين بالفعل في عام 2017 من بلوغ هدف عام 2020 بشأن الحد من كثافة الكربون بنسبة تتراوح بين 40-45 %. وازدادت مساحة الغطاء الحرجي بمقدار 21 مليون هكتار خلال 10 سنوات(الصندوق الدولي للتنمية الزراعية).

وفي محاولاتها المستمرة لتوفير الموارد المالية، ادخلت الصين عدداً من الإجراءات والابتكارات مثل صناديق التنمية الخضراء والبنوك الخضراء والتأمين الأخضر لتمويل الاستدامة IFC (2018: 26-27).

ومع بداية الألفية الثالثة اتجهت السياسات المالية والنقدية نحو فرض قيود على بعض الصناعات شديدة التلوث التي تستهلك طاقة كبيرة في حين عمل البنك الشعبي الصيني على اتخاذ مجموعة من الإجراءات للتحول إلى اقتصاد نظيف وقليل الانبعاثات ولعل أبرزها: (Report of the Green Finance Task Force، 2018: 9)

- 1- تعزيز التفاعل بين سياسات الائتمان والسياسات الصناعية فضلاً عن دعمه للحفاظ على الطاقة والحفاظ على البيئة.
- 2- وضع إرشادات صارمة على الائتمان المقدم للمشاريع الجديدة ذات الصلة بالإنتاج في الصناعات التي تعاني من الطاقة المفرطة الخطيرة.
- 3- دمج معلومات إنفاذ القانون الإداري في نظام معلومات الائتمان الخاص به، والتي يمكن الوصول إليها واستخدامها من جانب البنوك التجارية كأحد الاعتبارات الرئيسية عند تمويل المؤسسات حالياً.
- 4- القيام بصياغة الخطة الخمسية الثالثة عشر 2016-2020 لإصلاح وتطوير القطاع المالي الصيني.
- 5- بدء مكتب الأبحاث التابع للبنك المركزي الصيني بتصميم نظام مالي مستدام بشكل مشترك مجموعة مهام التمويل الأخضر.

عن طريق ما تقدم يتضح إن هناك توجه نحو بناء نظام مالي أخضر ومستدام يحافظ على البيئة وسيسمح هذا التوجه بجذب رأس المال الخاص إلى الصناعة الخضراء، وتقليل الضغط المالي على الحكومة، وإنشاء منطقة نمو جديدة عن طريق الاقتصاد النظيف والمراعي للبيئة وتعزيز النمو الاقتصادي والاستقرار وإعادة الهيكلة، سيوفر حوافز اقتصادية لتحفيز الاستثمار الأخضر والحد من الاستثمار في الصناعات الملوثة، وهذا يتم عن طريق ثلاث آليات (Report of the Green Finance Task Force، 2019: 2)

- 1- زيادة العائد على الاستثمار في المشاريع الخضراء عن طريق خفض تكاليف التمويل وتعزيز توافر الأموال من خلال وسائل مثل معدلات الفائدة المخصصة، والسندات الخضراء، والاكتتاب العام الأخضر، والتصنيفات الخضراء، ومؤشرات الأسهم الخضراء.
- 2- تقليل العائد على الاستثمار للمشاريع الملوثة عن طريق رفع التكلفة وعقبة الامتثال لتمويل المشاريع الملوثة عن طريق وسائل مثل التأمين الأخضر، والالتزامات البيئية للبنوك، والتصنيفات الخضراء، ومؤشرات الأسهم الخضراء.
- 3- تعزيز وعي المستثمرين والشركات والمستهلكين والاستجابة لهذه الإشارات مثل من خلال متطلبات الإفصاح البيئي الإلزامية على المؤسسات والشركات الاستثمارية، وبناء شبكة نشطة للمستثمرين الأخضر، وتنفيذ برامج تعليمية أكثر فاعلية في الاستهلاك الأخضر.

تظهر تجربة الصين التأثير القوي لتقديم تعريفات واضحة ومتطلبات الصناعة والقطاع المالي وتصميم وإصدار السندات الخضراء وبعد القيام بذلك في عام 2015 احتلت الصين بسرعة مكانة رائدة في إصدار السندات الخضراء العالمية.

وفي هذا الإطار وضعت الصين مبادئ توجيهية ونظام إحصائي للإفصاح الأخضر، إذ يقوم المركز المرجعي الائتماني للبنك الشعبي الصيني بتتبع الانتهاكات البيئية للشركات، وفي هذا الإطار اقترح فريق عمل التمويل الأخضر إطاراً منهجياً لبناء نظام التمويل الأخضر في الصين مستمد من الخبرات والدراسات المتوافرة على المستوى المحلي والدولي يجب أن يتمتع بالخصائص الآتية: (Report of the Green Finance Task Force، 2018: 12-13)

\*الغطاء الحرجي يشير إلى مساحة الارض النسبية او المؤكدة التي تغطيها الغابات او مظلة الغابات او الغابات المفتوحة وكذلك يسمى بغطاء الغابوي.

\* جسيمات دقيقة وخطيرة في الهواء بحسب وزارة البيئة الصينية انخفضت بنسبة 34.8% بين عامي 2015 و 2021.

- 1- لا ينبغي أن يكون لديها فقط تدابير تقيد الاستثمارات الملوثة، ولكن أيضا عدد أكبر نسبياً من الآليات المؤسسية التي تشجع الاستثمارات الخضراء.
  - 2- لا ينبغي أن تعتمد فقط على القنوات المصرفية الحالية للترويج للائتمانات الخضراء، ولكن النظر أيضا في إنشاء مؤسسات الإقراض والاستثمار الأخضر المتخصصة.
  - 3- يجب الاعتماد على التدابير المالية المواتية لتوجيه رأس المال الخاص إلى الصناعة الخضراء عن طريق آليات السوق.
  - 4- إلى جانب تحويل القروض الخضراء ينبغي أن توفر قنوات للتمويل الأخضر الجديدة ومجموعة متنوعة من المنتجات المالية، بما في ذلك السندات الخضراء، والأسهم الخضراء، والصناديق الخضراء، والتأمين الأخضر، وتداول انبعاثات الكربون.
  - 5- العمل على بناء مؤسسات مالية وقانونية كبيرة تستطيع توفير رؤوس الأموال أكبر من مبلغ التمويل الأولي الذي تقدمه الحكومة للصناعة الخضراء، وذلك لتخفيف الضغط المالي الهائل بسبب القضايا البيئية على الحكومة. يمكن لبعض التدابير المالية والقانونية أن تغير السلوك الاستثماري للمؤسسات المالية وتحفز التحول الأخضر في هيكلها الاستثماري مع الحد الأدنى من الموارد المالية من الحكومة.
  - 6- العمل على توفير البنية التحتية المالية وتطوير المنهجيات وإنشاء قواعد البيانات، والتصنيفات الائتمانية الخضراء وقواعد الإفصاح عن المعلومات البيئية لمساعدة المستثمرين على تقييم الآثار البيئية لاستثماراتهم.
- رابعاً: أسواق التمويل الأخضر في الصين
- تبنّت الصين نهجاً قائماً على السياسات للخدمات المصرفية المستدامة للمساعدة في معالجة المشكلات البيئية العميقة ودعم الانتقال إلى مسار نمو مستدام أخضر وشامل ومرن، في عام 2006، أدرجت الصين لأول مرة كفاءة الطاقة الكمية وأهداف الحد من التلوث كأهداف إلزامية في خطتها الخمسية الشاملة للتنمية الاقتصادية الوطنية (IFC، 2020: 6).
- مع إعلان البنك الدولي ومؤسسة التمويل الدولية عن إصدار أول سند في عام 2007-2008، تم إصدار أول سند أخضر في الصين عام 2014، بعد أن أعلن بنك الصين الشعبي عن إرشادات لإصدارات السندات الخضراء في أواخر عام 2015، وصلت الصين بقوة إلى القمة في سوق رأس المال الأخضر (IFC، 2018: 14).
- وتماشياً مع إطلاق بنك الصين الشعبي المبادئ التوجيهية والإرشادات للإصدار السندات الخضراء في عام 2015 أصبحت الصين محركاً رئيساً للنمو العالمي في إدارات السندات الخضراء، إذ بلغت 39% من الإصدارات العالمية في عام 2016، منها 21% للطاقة النظيفة و18% للنقل النظيف، وتوفير الطاقة 18% ومنع التلوث ومكافحته 17% والحفاظ على الموارد وإعادة التدوير 17% والحماية البيئية والتكيف مع تغير المناخ 8%، بلغ إجمالي إصدارات السندات الخضراء من الصين 37.1 مليار دولار (248.6 مليار يوان صيني) وارتفع حجم الإصدارات ليصل عام 2017 نحو زيادة قدرها 4.5% على أساس سنوي. الصين الآن هي ثاني أكبر مصدر للسندات الخضراء بعد الولايات المتحدة (IFC، 2019: 6).
- من جانب آخر، تظهر احصاءات 21 بنكاً في الصين أن رصيد القروض من الائتمان الأخضر تجاوز 1 تريليون دولار وهو ما يمثل نمواً بلغ نحو 16% على أساس سنوي وهو أعلى بنسبة 2% من إجمالي معدل نمو الإقراض، ويشكل الائتمان الأخضر ما يقارب 10% من محافظ هذه البنوك (IFC، 2019: 18)، ويوضح الجدول الاتي تطور حجم السندات للمدة 2014-2020

جدول (3) إصدارات السندات الخضراء في الصين للمدة 2014-2020

| السنة   | حجم الإصدار |
|---------|-------------|
| 2014    | 71.3        |
| 2015    | 65.1        |
| 2016    | 83.3        |
| 2017    | 111.7       |
| 2018    | 87.8        |
| 2019    | 34.3        |
| 2020    | 18.076      |
| المجموع | 471.576     |

الجدول من عمل الباحث بالاعتماد على:

- اعداد مختلفة، International Finance Corporation (IFC), Emerging Market Green Bonds Report، من خلال الجدول يتضح أن إصدارات السندات الخضراء شهدت نمواً متواصلاً خلال المدة 2014-2020، إذ ارتفعت من 71.3 مليار دولار في عام 2014 لتصل أعلى مستوى لها في عام 2017 وبإصدارات بلغت 111.7 مليار دولار، إذ أدى إطلاق الإطار التنظيمي لإصدار السندات الخضراء إلى ازدهار السوق، إذ وصلت بسرعة إلى حصة 3% من إجمالي إصدار

السندات، ثم انخفضت في عام 2018 لتصل 87.8 مليار دولار، بسبب الظروف غير المواتية للأسواق الخضراء وفي عام 2019 انخفض حجم الإصدارات من السندات الخضراء إلى 34.3 مليار دولار وعلى الرغم من الانخفاض، بقيت الصين أكثر مصدر للسندات الخضراء في الأسواق الناشئة، وفي عام 2020 انخفض حجم الإصدار إلى 18 مليار بعد سلسلة طويلة من النمو وذلك بسبب أوضاع الاقتصاد العالمي وتوقف أغلب الأنشطة والتباعد الاجتماعي جراء تفشي جائحة كورونا وما لحقها من تداعيات، وتُشير التقارير إلى الاستثمارات السنوية في مجال الطاقة النظيفة بنسبة 12%. إجمالاً، بلغ مجموع إصدارات الصين من السندات الخضراء ما يقارب 471.576 مليار دولار وهذا يتجاوز حصة أي دولة أخرى على المستوى العالمي خلال المدة المذكورة.

شكل (4) إصدارات السندات الخضراء بحسب المناطق والقارات بالمقارنة مع الصي



المصدر:

-International Finance Corporation (IFC), Emerging Market Green Bonds Report 2018, 2019.

ومما تجدر الإشارة إليه، إلى أن البنك الصناعي والتجاري الصيني المحدود (ICBC) of China Ltd أحد المؤسسات الرائدة التي تدعم نمو التمويل الأخضر في الصين قد وضع مفاهيم "التمنية الخضراء" و "التمويل الأخضر" موضع التنفيذ وعزز التنمية الخضراء للاقتصاد والمجتمع عن طريق التعديلات الخضراء الموجهة لهيكل الائتمان، في عام 2017 أطلق البنك الصناعي والتجاري ICBC مؤشراً أخضر، استناداً إلى التصنيفات الخضراء لـ 180 شركة مدرجة في بورصة شنغهاي، كونها أول شركة تفعل ذلك بين أقرانها المحليين، ويوضح الشكل الآتي استخدامات الواردات المالية الخضراء لبعض النشاطات المراعية للبيئة بحسب العملة (قوة الرياح، الطاقة الشمسية، النقل منخفض الكربون) (IFC، 2020: 28-27).

4- بعض أنواع التمويل الأخضر الأخرى في الصين

إلى جانب إصدار السندات الخضراء اتجهت الصين إلى أنواع أخرى من التمويل لتوفير الموارد المالية اللازمة للانتقال نحو اقتصاد منخفض الكربون مثل:

أ- البنوك الخضراء: اتجهت الصين وفي إطار التحول إلى نحو نظام مالي أخضر إلى عقد الاتفاقيات ووضع الاستراتيجيات لتأسيس بنوك خضراء متخصصة في تمويل مشاريع خضراء مراعية للمعايير البيئية وتلبي المعايير الدولية في هذا الإطار، ووقع بنك الريفي التجاري الصيني China Rural Commercial Bank اتفاقية مع مؤسسة التمويل الدولية لتبني إطار عمل لتمويل الأخضر، من جانب آخر تسعى مؤسسة التمويل الدولية إلى المساعدة في إنشاء 3-5 بنوك تجارية خضراء مخصصة وتمكينها من تلبية مجموعة من المعايير تشمل ما يأتي:

- 60 % من إجمالي القروض المستحقة مخصصة لمشاريع صديقة للمناخ
- 70 % من إجمالي المنتجات المصرفية هي أدوات مالية صديقة للبيئة
- 80 % من موظفي البنك يحصلون على شهادة التمويل الأخضر الدولية
- البنك يحقق حيادية كربونية بنسبة 100%
- 100% من العقارات المملوكة للبنك حاصلة على شهادة المباني الخضراء

من جانب آخر، قال المدير الإقليمي لمؤسسة التمويل الدولية في الصين وكوريا ومنغوليا إلى أن تجربة التمويل الأخضر ضروري في توجيه رأس المال والموارد إلى النمو الاقتصادي منخفض الكربون في الصين سيساعد هذا الإطار البنوك الصينية على توسيع سوق التمويل الأخضر وإظهار نموذج للترار في الأسواق الناشئة الأخرى.

منذ عام 2012 ، عندما قدمت الصين الائتمانات الخضراء، أنشأت أكبر سوق ائتمان أخضر في العالم تبلغ قيمته أكثر من 1 تريليون دولار، يشكل الائتمان الأخضر الآن ما يقرب من 10 % من إجمالي محفظة القروض في الصين ( IFC ).

ب- الصناديق الخضراء: رافق النمو الاقتصادي السريع للصين على مدى العقود الأربعة الماضية تدهور بيئي واسع النطاق وزيادة في مستويات التلوث، سيتطلب الانتقال نحو نمو أكثر مراعاة للبيئة تعبئة مبالغ كبيرة من التمويل، بينما شهد القطاع المالي الصيني تعمقاً سريعاً في السنوات الأخيرة، غالباً ما تفتقر الشركات المملوكة للقطاع الخاص والشركات الصغيرة والمتوسطة إلى الوصول إلى الأسهم لتمويل توسعها، هذه القيود أكبر بالنسبة للشركات الخضراء والمبتكرة، بمجرد إنشاء الصناديق الخضراء سيقوم صندوق الاستثمار الأخضر والمنخفض الكربون على المستوى الوطني بتطوير وإظهار أفضل المعايير البيئية في الصين، وسيساعد في تحفيز رأس مال خاص إضافي من المستثمرين المؤسسيين المحليين والأجانب ، مما يوفر حقوق ملكية طويلة الأجل تشتد الحاجة إليها المشاريع الخضراء المؤهلة (The World Bank)

ت- الاقراض الأخضر: الصين جادة بشأن الإقراض الأخضر هذا ما أشار إليه المسؤولون الصينيون للمجتمع الدولي في أول منتدى دولي للائتمان الأخضر في مايو، برعاية مشتركة من مؤسسة التمويل الدولية ولجنة تنظيم البنوك الصينية، أطلقت الحكومة الصينية سياسة الائتمان الأخضر الرائدة في عام 2007، إذ شجعت البنوك على إقراض المزيد من المشاريع الصديقة للمناخ وأقل للمشاريع شديدة التلوث منذ ذلك الحين، عملت مؤسسة التمويل الدولية مع السلطات والبنوك الصينية من خلال تبادل الدروس والموارد الفنية لدعم السياسة، تحدد إرشادات الائتمان الأخضر كيف يجب على البنوك معالجة قضايا الاستدامة على مستوى مجلس الإدارة والإدارة العليا وكيفية دمج الاعتبارات البيئية والاجتماعية في دائرة الإقراض بأكملها بألية تقييم قوية، أنشأ اثنان من البنوك الصينية الكبرى ، وهما بنك التنمية الصيني والبنك الصناعي والتجاري الصيني، محفظة قروض ائتمانية خضراء مجمعة بما يقرب من 200 مليار دولار اعتباراً من عام 2011 ، في مجالات مثل معالجة النفايات ، والطاقة المتجددة ، ومكافحة التلوث (International Finance Corporation(IFC)).

أولاً: الاستنتاجات

- 1- باتت الصدمات المناخية تحدياً كبيراً يواجه الاقتصاد العالمي بشكل عام واقتصاد الصين بشكل خاص في القرن الحادي والعشرون وهو يمثل عائقاً أمام جهود تحقيق اهداف التنمية المستدامة
- 2- شهدت أسواق التمويل الأخضر (لأسيما السندات الخضراء) نمواً كبيراً على الرغم من عمرها القصير، إذ تشير الإحصاءات الى وصولها الى نحو 296 مليار دولار لغاية عام 2020.
- 3- استطاعت الصين من اتخاذ خطوات جيدة من أجل التحول الى اقتصاد يراعي المناخ والتحول نحو بناء نظام مالي اخضر يوفر الموارد المالية للتخفيف من حدة التغيرات المناخية.
- 4- بلغ حجم الإصدارات من السندات الخضراء في الصين نحو 471.5 مليار دولار خلال المدة 2014-2020 وهي يتجاوز حصة أي دولة على المستوى العالمي خلال المدة المذكورة، كما قامت بأنشاء أكبر سوق للائتمان الأخضر بلغت قيمته 1 تريليون دولار.

ثانياً: التوصيات

- 1- ضرورة العمل على اتخاذ الإجراءات اللازمة للتقليل من حدة الانبعاثات التي يفرزها الاقتصاد الصيني بوصفه ثاني أكبر اقتصاد بالعالم، والتحول نحو الصناعات ذات الانبعاثات الصفرية.
- 2- ضرورة العمل على فرض ضرائب تصاعدية (ضرائب الكربون) على المعامل والصناعات التي تساهم في تلويث البيئة ونسبه مساهمتها في الانبعاثات كبيرة جداً.
- 3- يمكن للدول النامية النظر في كيفية استثمار الصين في التكنولوجيا النظيفة والبنية التحتية المستدامة كجزء من خططها لمكافحة التغير المناخي.
- 4- على الرغم من الخطوات الكبيرة التي اتخذتها الصين في مجال التمويل الأخضر، الا انها بحاجة الى استراتيجيات وخطط أكثر وأكبر بسبب كبر حجم الاقتصاد الصيني والذي يحتاج الى موارد مالية هائلة لبناء نظام مالي اخضر قادر على التخفيف من حدة التغيرات المناخية.

المصادر

- 1- United Nations Development Program, Regional Bureau for Arab States, Arab Human Development Report 2009, Washington.
- 2- Abdel Fattah Abd Rabbo, Development Action Center, Climate Change, Its Causes and Effects in Palestine, 2009.
- 3- Stephen Smith, Environmental Economics: A Very Short Introduction, translated by: Angie Bandari, Hindawi Foundation for Education and Culture, Egypt, 2014.

- 4- International Labor Office, Sustainable Development, Decent Work and Green Jobs, International Labor Conference, 102nd Session, Fifth Report, Geneva, 2013.
  - 5- International Monetary Fund: Green Finance, Introductory Booklet Series, Issue 36, 2022.
  - 6- Al-Ijtihad Journal of Legal and Economic Studies, Green Finance Projects as a New Face towards a Green Environment, Volume 9, Issue 1, Year 2020.
  - 7- Nawaf Abu Shamala, Green Economy and Employment Challenges in Arab Countries, Development Bridge, a Periodic Series Concerning Development Issues in Arab Countries, Issue 128, Year 4, 2016.
  - 8- International Capital Market Association, Green Bond Principles 2018, Voluntary Practical Guidelines for Issuing Green Bonds, 2018.
  - 9- World Bank, What are Green Bonds, Washington, 2015.
  - 10- Sabah Naas Shanafa, Chinese Power: The Challenge of Historical Process and Positions in the Orbit of Global Powers, Political Science Journal, Issue 46, 2013.
  - 11- Maghawry Shalaby Ali, China and the Global Economy: Components of Power and Obstacles to Integration, International Politics Journal, Al-Ahram Foundation, Cairo, Issue 167, 2007.
  - 12- Mona Youssef Hussein, The Role of Savings in Determining the Size of Consumption and the Size of Demand in China, Arab Research Journal, Center for Arab Unity Studies, Beirut, Issues 53-54, 2011.
  - 13- Green finance syntheses report, G20, September, 2016.
  - 14- Green finance: A Bottom-up approach to track existing flows, IFC '2017.
  - 15- HU Yongqi, Green finance to help reduce pollution, boost industrial upgrading, china daily, Date of publication 2017-06-20.
  - 16- HU Yongqi, op. cit, Date of publication 2017-06-20.
  - 17- Torstein Ehlers, Frank Packer, green bond finance and certification, BIS Quarterly Review, September 2017.
  - 18- European Commission, Study on the potential of green bond finance for resource-efficient investments, office of the European union, Luxembourg, 2016.
  - 19- Report of the Green Finance Task Force: Establishing China's Green Financial System, 2015.
  - 20- International Finance Corporation (IFC), How Banks can Seize opportunities in climate And Green Investment, 2016.
  - 21- International Finance Corporation (IFC), SUSTAINABLE BANKING NETWORK (SBN) GLOBAL PROGRESS REPORT, 2018.
  - 22- IFC: Creating green Bond Markets- insights, innovations, and tools from emerging markets, October 2018.
  - 23- International Finance Corporation (IFC), Greening the Banking System - Experiences from the Sustainable Banking Network (SBN).
  - 24- International Finance Corporation (IFC), Emerging Market Green Bonds Report 2018, 2019.
  - 25- International Finance Corporation (IFC), Emerging Market Green Bonds Report -2020, 2021.
- ثالثاً: التقارير والإتقارنات
- 1- Climate Bonds INITIATIVE: <https://www.climatebonds.net/market/explaining-green-bonds>.
  - 2- International Fund for Agricultural Development, Is China Becoming More Environmentally Friendly? Available at the link <https://www.ifad.org/ar/web/latest/-/aujourd-hui-la-chine-est-elle-plus-verte->
  - 3- IFAD, Is China Becoming More Environmentally Friendly? Source cited above <https://www.ifad.org/ar/web/latest/-/aujourd-hui-la-chine-est-elle-plus-verte->
  - 4- International Finance Corporation (IFC): IFC Launches Innovative Framework to Pilot Green Banks in China, <https://pressroom.ifc.org/all/pages/PressDetail.aspx?ID=24534>
  - 5- The World Bank: Supporting Green Private Equity Investments in China,
  - 6- <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2021/06/24/supporting-green-private-equity-investments-in-china>.
  - 7- International Finance Corporation (IFC): China Takes Green Lending to a New Level, [https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/news\\_ext\\_content/ifc\\_external\\_corporate\\_site/news+and+events/news/china+takes+green+lending+to+a+new+level](https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/news_ext_content/ifc_external_corporate_site/news+and+events/news/china+takes+green+lending+to+a+new+level).