

دور السياسة النقدية في التحول للاقتصاد الأخضر – ألمانيا حالة دراسية
The role of monetary policy in the transition to a green economy
Germany, a case study

أ. د صفاء عبد الجبار علي الموسوي
Prof. Dr Safaa Al-Moussawi
 جامعة كربلاء / كلية الإدارة والاقتصاد
University of Karbala
College of Administration and
Economics
Safa.Ali@uokerbala.edu.iq

م. ابتهاج ناهي شاكر المرشدي
Ibtihal Nahi Shaker Al Morshedy
 جامعة كربلاء / كلية الإدارة والاقتصاد
University of Karbala
College of Administration and
Economics
Ibtihal.n@uokerbala.edu.iq

المستخلص

يمكن أن يكون لسلوك السياسة النقدية تأثير مباشر على قيد رئيس على الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر – التمويل- بالوصول إلى الموارد (بالائتمان وتعميق المؤسسات المالية). هناك حاجة إلى التوازن الصحيح للسيطرة على التضخم وعرض النقود مع إتاحة مساحة لتمويل الاقتصاد الأخضر، مع الأخذ بالحسبان أن هدف التضخم يجب أن يكون مناسباً لتنمية بلد معين، فضلاً عن ذلك، يمكن أن تؤدي الخدمات الائتمانية تأثيراً فعالاً في السماح للمؤسسات، بما في ذلك المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم وغير الرسمية، بالحصول على الموارد وتجميعها لتمويل المرحلة الانتقالية، على وجه الخصوص، الائتمان التفضيلي للقطاعات ذات الأولوية كالقطاعات ذات التوظيف العالي، وكذلك للقطاعات القائمة على الموارد الطبيعية، إذ يمكن أن تعزز مضاعفات الاستثمار الاقتصاد الأخضر، ومن ثم، توفر إصلاحات الاقتصاد الكلي بيئة مواتية لضرورة لتشجيع وتحفيز التغيير السلوكي وتنفيذ الإجراءات التي تعزز الإنتاج والاستهلاك المستدامين وتسهل تطوير اقتصاد أخضر شامل.

الكلمات المفتاحية: التمويل الأخضر ، التحول إلى الاقتصاد الأخضر، التخضير الاقتصادي، السياسة النقدية الخضراء.

Abstract

The behavior of monetary policy can have a direct impact on a major constraint on the transition to a green economy – finance – access to resources (by credit and deepening financial institutions). (The right balance is needed to control inflation and money supply while creating space to finance the green economy, Taking into account that the inflation target should be appropriate for the development of a particular country, In addition, credit services can have an effective impact in allowing institutions , Including small, medium-sized and informal enterprises, By obtaining and pooling resources to finance the transitional phase, in particular, Preferential credit for priority sectors such as sectors with high employment, As well as for sectors based on natural resources, Investment multipliers can enhance the green economy, Hence, macroeconomic reforms provide the enabling environment necessary to encourage and stimulate behavioral change and implement actions that promote sustainable production and consumption and facilitate the development of an inclusive green economy.

Keywords: Green Finance, Transition to a Green Economy, Economic Greening ,Green Monetary Policy.

المقدمة

تحتل ألمانيا موقعاً رائداً على المستوى العالمي في مجالات حماية المناخ، والتوسع في اعتماد مصادر الطاقة المتجددة. ويعد القرن الواحد والعشرين بحق "قرن البيئة". وهذا يوضح، انه خلال العقود القادمة سوف يتضح شكل البيئة الحياتية والظروف الطبيعية التي سوف تعيشها الأجيال القادمة ومدى التغيرات التي ستحصل. ويشكل تحول المناخ الخطر الرئيس في هذا السياق. ففي ألمانيا تحظى حماية البيئة والمناخ بأهمية كبيرة منذ زمن بعيد. وتعد ألمانيا السبّاقة على المستوى العالمي في موضوعات حماية المناخ، والأمة الرائدة على صعيد التوسع في اعتماد مصادر الطاقة المتجددة والتحول إلى الاقتصاد الأخضر. **مشكلة البحث:** التوجه نحو الاقتصاد الأخضر أصبح أمراً ملحاً وضرورياً لما له من فوائد جمة تتمثل في خلق الثروات وفرص العمل والقضاء على الفقر وتحقيق الرخاء على المدى الطويل من دون استنزاف للأصول الطبيعية للدولة وبخاصة في الدول منخفضة الدخل.

فرضية البحث: للسياسة النقدية دور رئيس في التخضير الاقتصادي.

هدف البحث: باستخدام ادوات السياسة النقدية الخضراء يمكن تحقيق مسارا جديدا للتنمية، مع مراعاة النمو الاقتصادي والحفاظ على الموارد وكذلك حماية البيئة.

هيكلية البحث: للوصول الى نتائج البحث تم تقسيمه الى ثلاثة مباحث اختص الاول بالاطار النظري لمفهوم التحول الى الاقتصاد الاخضر والمبحث الثاني اهتم بالسياسة النقدية الخضراء، اما المبحث الثالث ركزنا فيه على تجربة المانيا باستخدام ادوات السياسة النقدية في التحول الى الاقتصاد الاخضر.

المبحث الاول: الاطار النظري للتحول الى الاقتصاد الاخضر

اولاً: مفهوم التحول الى الاقتصاد الاخضر

يرتكز الاقتصاد الأخضر بشكل رئيسي على استخدام موارد الطاقة المتجددة، والمباني الخضراء، والمواصلات العامة والخاصة غير الملوثة للبيئة، وإدارة المياه الفعالة، وإدارة مياه الصرف الصحي من خلال تقنيات التكرير وإعادة الاستخدام، وتبني مشاريع إعادة التدوير التي من شأنها تقنين الهدر في الموارد الطبيعية. (وزارة الدولة لشؤون البيئة، 2010: 349) كما استحدثت برنامج الأمم المتحدة للبيئة تعريفاً عملياً للاقتصاد الأخضر بأنه: اقتصاد يؤدي إلى تحسين حالة الرفاه البشري والإنصاف الاجتماعي، مع العناية في الوقت نفسه بالحدّ على نحو ملحوظ من المخاطر البيئية.

حيث يُعدّ الاقتصاد الأخضر الشامل هو نموذج اقتصادي تنموي جديد سريع النمو مقترح في مقابل النموذج الاقتصادي السائد والذي يوصف بالاقتصاد الأسود الذي يعتمد على حرق الوقود الأحفوري مثل البترول والفحم والغاز الطبيعي كمصدر للطاقة والذي يولد مخاطر بيئية وصحية واسعة النطاق، ويشجع الاستهلاك والإنتاج المرففين، ويؤدي إلى عدم المساواة. (وزارة الدولة لشؤون البيئة، جهاز شؤون البيئة الإدارة العامة للثقافة والتوعية البيئية)

لذا يرى الكثير من الاقتصاديين وعلماء البيئة أن التحول نحو الاقتصاد الأخضر هو الأمل المنشود لإصلاح ما أفرزته النظم الاقتصادية التقليدية، وأن الاقتصاد الأخضر هو الطريق المثالي لتحقيق التنمية المستدامة، حيث إن الاقتصاد الأخضر يؤكد على كفاءة استخدام الموارد الطبيعية وتوزيعها لتنوع القاعدة الاقتصادية، مما يؤدي إلى مواجهة تقلبات الاقتصاد على المستوى العالمي.¹ لأن الاستراتيجيات التنموية التي تتبناها بعض الدول - لاسيما العربية منها- لا تزال تسيطر عليها الاستثمارات في المنتجات السالعية الاستخراجية مثل (مشتقات النفط) الموجهة للتصدير وهو ما يؤدي إلى الاعتماد على مصادر وحيدة للدخل والذي أدى إلى ضعف هيكل اقتصاداتها، فالتخطيط الاقتصادي السائد في هذه الدول لا يزال يركز على النمو في الناتج المحلي الإجمالي (GDP) على المستوى القصير. والتحول للاقتصاد الأخضر يعني الانتقال إلى اقتصاد منخفض الكربون يعتمد على استخدام الطاقة الجديدة والمتجددة في إطار ممارسات بيئية مستدامة وسيؤدي هذا التحول إلى تحسين نوعية الحياة للأفراد وسيضمن تكنولوجيات وصناعات جديدة ستصبح هي صناعات النمو للقرن الحادي والعشرين وستتمكن الدول التي تسير في هذا الاتجاه من جني ثمار هذا النمو الاقتصادي.

ثانياً: أهداف التحول نحو الاقتصاد الأخضر

يسود العالم الآن اجماع حول خطورة تغير المناخ وانعكاساته على دول العالم وسيكون من الضروري التحول إلى الاقتصاد الأخضر لمواجهة آثاره على التغيرات المناخية حيث يواجه العالم تحدياً كبيراً بما يحتم على جميع الدول أن تتحرك لمواجهة، إذ يحقق التحول إلى الاقتصاد الأخضر العديد من الأهداف والتي من أبرزها:²

- 1 - الربط بين متطلبات تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبشرية وحماية البيئة.
- 2 - تغيير المسار الذي تنتهجه الدول والحكومات والشركات العابرة للقارات في التعامل مع الموارد الطبيعية والبشرية.
- 3 - يعتبر الاقتصاد الأخضر من الأدوات المهمة لتحقيق التنمية المستدامة وتعزيز القدرة على إدارة الموارد الطبيعية على نحو مستدام وزيادة كفاءة استخدام الموارد، والتقليل من الهدر والحد من الآثار السلبية للتنمية على البيئة.
- 4 - تحقيق ازدهار اقتصادي، وأمن اجتماعي.
- 5 - توجيه الاستثمارات الحكومية والخاصة إلى رفع كفاءة الموارد وإنتاجية الطاقة والمياه إلى الحد الأقصى، وخفض النفايات والتلوث، وتأمين محركات نمو جديدة من خلال البحوث والتطوير للتقنية الخضراء، والإدارة المستدامة للأصول المحلية والطبيعية والثقافية التي تعزز الاقتصاد المحلي والقدرة على خلق فرص عمل جديدة إضافية ودعم الفقراء.
- 6 - يساعد الدولة في مواجهة آثار تغير المناخ.

¹ - وزارة الدولة لشؤون البيئة، جهاز شؤون البيئة الإدارة العامة للثقافة والتوعية البيئية، نشرة عن الاقتصاد الاخضر، www.eeaa.gov.eg

² - وزارة الدولة لشؤون البيئة، جهاز شؤون البيئة الإدارة العامة للثقافة والتوعية البيئية، نشرة عن الاقتصاد الاخضر، www.eeaa.gov.eg

- 1- عدم التخطيط المحكم في مجال السياسات التنموية .
- 2- تفشي ظاهرة البطالة لدى شرائح كثيرة وفي مقدمتها شريحة الشباب، وتحول الوظائف من قطاعات إلى أخرى : زيادة وظائف في قطاعات معينة يقابلها تراجع في عدد الوظائف في قطاعات أخرى، خاصة في المرحلة الانتقالية .
- 3- إمكانية نشوء سياسات حماية خضراء تعد حواجز فنية إضافية أمام التجارة.
- 4- الفقر لايزال يطل قربة سبعة مليون نسمة في العالم العربي، ومنها افتقار أكثر من خمسة وأربعين مليون عربي إلى الخدمات الصحية الدنيا والى المياه النظيفة والافتقار إلى كفاءة استخدام المياه العذبة ومصادر الطاقة والاستثمار في منظمة الاقتصاد الأخضر وتقنياته وأدارته.
- 5- خيار مكلف قد لا ينتج عنه فوز تلقائي ومتساوي على الصعيدين الاقتصادي والبيئي، وقد يكون ذلك على حساب تحقيق أهداف إنمائية أخرى.
- 6- ارتفاع كلفة التدهور البيئي في البلدان العربية والتي تبلغ سنويا خمسة وتسعين مليار دولار أي ما يعادل 5% خمسة بالمائة من مجموع الناتج المحلي الإجمالي لعام 2010 م. (خنفر، 2014: 54)

رابعاً : مؤشرات التحول الى الاقتصاد الأخضر

لقياس التقدم نحو الاقتصاد الأخضر من قبل برنامج الأمم المتحدة للبيئة، تم حساب مؤشر الاقتصاد الأخضر لأول مرة في عام 2013، بأنه يوضح مواقف الدول الفردية في عملية انتقالها إلى الاقتصاد الأخضر على أساس أحدث البيانات لـ 27 دولة عضو في الاتحاد الأوروبي. وتشتمل مجموعة مؤشرات الاقتصاد الأخضر على مؤشرات إقليمية وقطاعية فرعية. المبادرة الثانية، كما تم التعبير عنها في دراسة برنامج الأمم المتحدة للبيئة لقياس التقدم نحو الاقتصاد الأخضر، تفترض أن قياس التقدم في التحول الاقتصادي يتطلب استخدام المؤشرات الاجتماعية والبيئية، لأنها توضح بشكل أفضل تأثير الاقتصاد على البيئة. ويمكن استكمالها بمؤشرات أخرى ذات قيمة إعلامية كبيرة، مثل مقاييس الإنتاج والاستهلاك المستدامين، والاستثمار في البيئة الخضراء وقطاعات الاقتصاد ومصادر الطاقة المتجددة والمناقصات العامة الخضراء. (Ryszawska, 2013: 20)

حتى الآن، تستخدم العملية مجموعة من المؤشرات الحالية للتنمية المستدامة. أهمها المؤشرات البيئية المستخدمة لقياس الأثر الفعلي للاقتصاد (مثل استخدام الموارد وانبعاثات الملوثات). فئة أخرى مهمة في هذا النهج هي المؤشرات الاجتماعية، وتستخدم لقياس رفاهية الإنسان والعدالة الاجتماعية. والمؤشرات الأكثر استخداماً هي تلك المفترضة في الأهداف الإنمائية للألفية، ومؤشرات التنمية المستدامة، ومؤشر التنمية البشرية.

من بين العوامل البيئية، تشمل أكثرها استخداماً: البصمة البيئية، ومؤشرات انبعاث غازات الاحتباس الحراري، ومؤشرات رأس المال الطبيعي. (UNEP, 2011: 11)

وبصرف النظر عن المؤشرات الاجتماعية والبيئية النموذجية، يفترض برنامج الأمم المتحدة للبيئة استخدام المقاييس لقياس تأثير السياسات والمبادرات الحكومية نحو الاقتصاد الأخضر. تنقسم قائمة المؤشرات الموصى بها إلى ثلاثة مجالات رئيسية. تشمل الفئة الأولى مؤشرات لتقييم الوضع الحالي للبيئة، والمخاطر والاتجاهات الإيجابية، وتتبع تقدم أهداف بيئية معينة. والثانية تشمل المؤشرات المستخدمة لتتبع آثار المبادرات الحكومية وفعالية السياسات الاقتصادية. أما الفئة الثالثة فتتبع تأثير الاقتصاد الأخضر على رفاهية الإنسان والعدالة الاجتماعية.

المخطط (1) فئات مؤشرات الاقتصاد الأخضر في نهج برنامج الأمم المتحدة للبيئة



Source :UNEP, Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication,2012,p12.

1- مؤشرات للقضايا البيئية والأهداف

تغطي مجموعة المؤشرات البيئية التي أوصى بها برنامج الأمم المتحدة للبيئة أربعة مجالات: التغيرات المناخية ، وإدارة النظم البيئية ، وإنتاجية الموارد والكفاءة ، وإدارة المواد الكيميائية والنفايات. تم التأكيد على أهمية هذه المجالات الأربعة أيضًا في دراسات أخرى (كما في الجدول 1).

الجدول (1) القضايا البيئية والمؤشرات ذات الصلة

المؤشرات	المشاكل
- انبعاثات الكربون (طن / سنة) - الطاقة المتجددة (حصة إمدادات الطاقة) (%) - استهلاك الطاقة للفرد (وحدة حرارية / للفرد)	تغير المناخ
- ضغط الماء (%) - منطقة محمية برية وبحرية (هكتار) - إنتاجية الطاقة (وحدة حرارية / دولار أمريكي)	إدارة النظام البيئي
- إنتاجية المواد (طن / دولار أمريكي) - إنتاجية المياه (م ³ /دولار أمريكي) - CO ₂ الإنتاجية (طن / دولار أمريكي) - جمع النفايات (%)	كفاءة استخدام الموارد
- إعادة تدوير النفايات وإعادة استخدامها (%) - توليد النفايات (طن / سنة)	إدارة الكيماويات والنفايات

Source :UNEP, Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication,2012,p15.

2- مؤشرات لتدخلات السياسة

كما تشتمل فئة تدخلات السياسة على خمسة مجالات رئيسية: الاستثمار الأخضر، والإصلاح المالي الأخضر، وتسعير التأثيرات الخارجية وخدمات النظام الإيكولوجي، والمشتريات الخضراء، والتدريب على الموهلات الخضراء وفي (الجدول 2). تمثل هذه المجالات الاتجاهات الرئيسية لصناع القرار للتأثير وتحفيز تنمية الاقتصاد الأخضر. فإنها تعكس التحديات الجديدة للتحول الأخضر وتؤكد على حجم دور الدول في تنظيم وتنسيق أنشطتها لتحقيق هذا الهدف.

الجدول (2) تدخلات السياسات في الاقتصاد الأخضر والمؤشرات ذات الصلة

المؤشرات	السياسة
<ul style="list-style-type: none"> - الاستثمار في البحث والتطوير٪ من الناتج المحلي الإجمالي - الاستثمار في قطاع السلع والخدمات البيئية - (EGSS) دولار أمريكي / سنة 	الاستثمار الأخضر
<ul style="list-style-type: none"> - إعانات الوقود الأحفوري والمياه ومصائد الأسماك (بالدولار الأمريكي أو النسبة المئوية) - ضريبة الوقود الأحفوري (دولار أمريكي أو٪) - حوافز الطاقة المتجددة (دولار أمريكي أو٪) 	الإصلاح المالي الأخضر
<ul style="list-style-type: none"> - سعر الكربون (دولار أمريكي / طن) - قيمة التنوع البيولوجي (دولار أمريكي / هكتار من أراضي الغابات) - قيمة خدمات النظام البيئي (مثل توفير المياه) 	تسعير المؤثرات الخارجية والبيئية خدمات النظام
<ul style="list-style-type: none"> - الإنفاق في المشتريات المستدامة (دولار أمريكي / سنة ٪) - الإنتاجية المادية للعمليات الحكومية (طن / دولار أمريكي) 	المشتريات الخضراء
<ul style="list-style-type: none"> - نفقات التدريب (دولار أمريكي / سنوي) ونسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي. - عدد الأشخاص الذين تم تدريبهم (شخص / سنة) 	التدريب في الموهلات الخضراء

Source :UNEP, Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication,2012,p15.

3- مؤشرات الرفاه والإنصاف

وتوضح الفئة الثالثة من المؤشرات تأثير الاقتصاد على رفاهية الإنسان والصحة ونوعية الحياة كما في (الجدول 3). وهي تجمع مؤشرات تتبع مجالات مثل التوظيف ، وقيمة إنتاج وخدمات النظام البيئي ، والثروة الإجمالية ، والوصول إلى الموارد ، والصحة.

الجدول(3) مؤشرات الرفاه والإنصاف

المؤشرات	الرفاه والإنصاف
<ul style="list-style-type: none"> - هيكل التوظيف (شخص، ٪) - الدخل المتولد - معامل جيني 	توظيف
<ul style="list-style-type: none"> - القيمة المضافة (دولار أمريكي / سنة) - التوظيف (الوظائف) والإنتاجية المادية - قيمة مخزون الموارد الطبيعية 	أداء EGSS
<ul style="list-style-type: none"> - صافي القيمة المضافة / الإزالة السنوية - معدل معرفة القراءة والكتابة 	إجمالي الثروة
<ul style="list-style-type: none"> - الوصول إلى الطاقة الحديثة - الحصول على الماء - الوصول إلى الصرف الصحي - الحصول على الرعاية الصحية - مستوى المواد الكيميائية الضارة في مياه الشرب - عدد الأشخاص الذين دخلوا المستشفى بسبب تلوث الهواء 	الوصول إلى الموارد

Source :UNEP, Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication,2012,p15.

يؤكد محتوى الفئات المذكورة أعلاه الاهتمام المتزايد بالاقتصاد الأخضر، مما يشير إلى الاتجاهات المحتملة للتنمية نحو إنشاء مجموعة متنسقة من المؤشرات ، حيث تكمن المشكلة الحرجة في هذه المرحلة في عدم تجانسها. إذ تستخدم كل منظمة مؤلفة

مجموعة المؤشرات الخاصة بها، والتي تستند في كثير من الأحيان إلى تعريفات متباينة تمامًا. ويعكس الاختيار الحالي هنا الافتراضات المذكورة أعلاه.

المبحث الثاني: الإطار النظري للسياسة النقدية الخضراء

أولاً: أهمية السياسة النقدية في التحول إلى الاقتصاد الأخضر

توفر سياسات الاقتصاد الكلي لبلد ما إطارًا مهمًا لتعزيز الاقتصاد الأخضر الشامل بتوفير بيئة تؤثر على رغبة وقدرة الفاعلين الاقتصاديين على الاستثمار في الأنشطة الخضراء، ويمكن أن يكون للسياسة النقدية تأثيرات مهمة على نتائج الاقتصاد الكلي لسياسة الحد من الانبعاثات والظواهر الجوية المتطرفة، فعلى سبيل المثال، إذا أدى الارتفاع المستمر في الأسعار من قيود الكربون إلى حث البنك المركزي على رفع أسعار الفائدة لإبطاء التضخم، فإن هذا من شأنه أن يؤدي إلى تفاقم الانخفاض في النشاط الاقتصادي الإجمالي، ومن ثم خفض الإنتاج المحلي الإجمالي (GDP)، والعمالة، والرفاهية النسبية. وهناك طرق أخرى يمكن أن يتفاعل بها البنك المركزي، كأن يمكن أن يدخل الارتفاع المستمر في السعر النسبي للكربون في مفاوضات حول الأجور، على سبيل المثال إذا توقع العمال انخفاضًا في القوة الشرائية لأرباحهم، في هذه الحالة، يمكن أن تؤدي استجابة السياسة النقدية غير الملائمة إلى دوامة الأجور والأسعار حيث يجد الناس صعوبة في التنبؤ بالتضخم ومن ثم يفقدون ركيزة مهمة للتوقعات التضخمية، هذا مما يمكن أن يؤدي إلى عملية تضخمية مكلفة طويلة الأمد.

ثانياً: أسباب اهتمام السياسة النقدية بتخصير الاقتصاد

لتغير المناخ آثار عميقة ليس على المجتمعات والاقتصادات فقط، ولكن على قدرة البنوك المركزية على تحقيق استقرار الأسعار في المستقبل أيضًا. وسبب أهمية تغير المناخ بالنسبة للسياسة النقدية، فهو يؤثر على المتغيرات الاقتصادية ذات الصلة بتحديد موقف السياسة النقدية، ويتفاعل مع الاستجابات المالية والهيكلية ويمكن أن يؤدي إلى اضطرابات في الأسواق المالية والتي يستحيل تجاهلها للسياسة النقدية.

على الرغم من أن بعضهم قد جادل بأن تغير المناخ هو قضية يجب أن تتعامل معها الحكومات فقط، ومن المفترض أنها تقع خارج نطاق صلاحيات البنوك المركزية، حددت ثلاثة أنواع مختلفة من المخاطر التي قد يؤثر من تغير المناخ على السياسة النقدية وهي: المخاطر الانتقالية، والمخاطر المادية، ومخاطر المسؤولية، ومن ثم يجعله خطرًا احترازيًا يجب ان يتفاوض عليها من قبل المنظمين الماليين. (Aziz&Ulrich,2020:3)

1- المخاطر المادية

تصف المخاطر المادية مخاطر الأخطار الطبيعية، مثل الفيضانات والعواصف، التي قد تسبب أضرارًا مباشرة للاقتصاد، وكذلك بشكل غير مباشر بتعطيل سلاسل الإنتاج والإمداد الدولية، ومن المفهوم أن الأضرار والمخاطر المتعلقة بالمناخ قد تكون كبيرة ولا تسبب فقط اضطرابات للشركات أو القطاعات الفردية، ولكن لها تداعيات منهجية على الاقتصاد أيضًا ومن ثم على الاستقرار المالي. لذا من المتوقع أن يكون لزيادة مستويات المخاطر المادية تداعيات كبيرة بشكل خاص على قطاع التأمين. و وفقًا لما أقره بنك إنجلترا (2015)، فإن التغييرات التي يسببها تغير المناخ والتغيرات البيئية الحيوية الأخرى لها آثار واضحة على البنوك المركزية لأنها قد تؤثر سلبيًا على استقرار المؤسسات والأنظمة المالية، كما قد يكون لقدرة التأثير بالمناخ تأثير كبير على وضع المالية العامة والقدرة على تحمل الديون. (Park,; Kim,2020:10)

2- المخاطر الانتقالية

تصف المخاطر الانتقالية عدم اليقين المرتبط بتغيرات السياسة والأسعار والتقييم التي قد تحدث في عملية التخفيف من تغير المناخ وتقليل انبعاثات الكربون، حيث تتجه المجتمعات نحو بدائل منخفضة الكربون، فتواجه الصناعات التي تعتمد بشكل كبير على الوقود الأحفوري مزيدًا من التدقيق والعبء التنظيمي، على سبيل المثال، تخطط فرنسا والمملكة المتحدة (المملكة المتحدة) للتوقف التدريجي عن بيع جميع مركبات الديزل والبنزين بحلول عام 2040، بينما تطلب هولندا من جميع مباني المكاتب تلبية معايير معينة للطاقة بحلول عام 2023، كذلك تقييمات الائتمان وأسعار الأسهم لشركات الفحم لديها انخفضت بالفعل بشكل كبير، وقد تواجه شركات النفط والغاز والسيارات التي لا تتكيف مع الوقت نتائج مماثلة، مع تأثيرات على الموردين والتوظيف في هذه القطاعات، مما يؤثر على النظام المالي الأوسع.

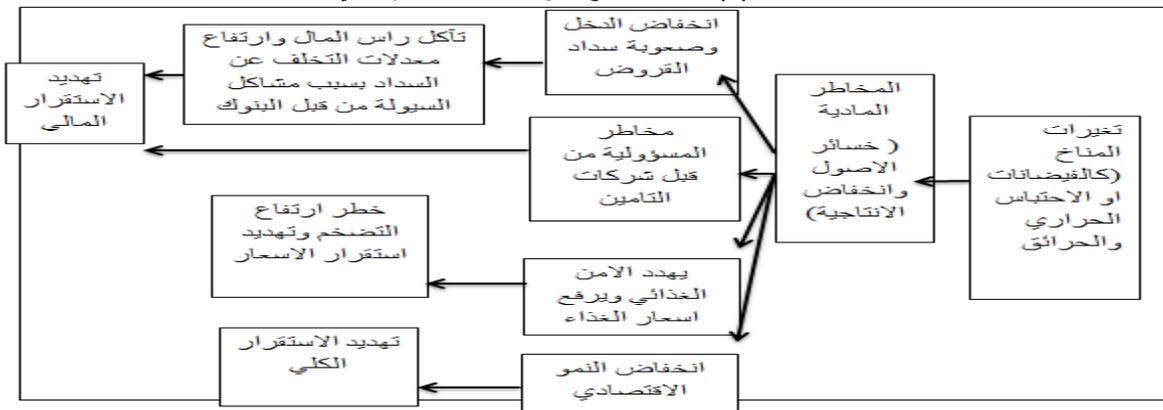
مرة أخرى، من المحتمل أن تشهد تلك المؤسسات التي تقرر وتؤمن المنظمات المتضررة مستويات أعلى من المطالبات، فضلاً عن انخفاض قيم الضمانات وزيادة القروض المتعثرة والخسائر الناتجة عن هذا التعرض، لذا سوف يحتاجون إلى مراجعة سياسات وإجراءات الإقراض الخاصة بهم لتوضيح هذه المخاطر، أو تكبد خسائر مالية وتضرر السمعة، حيث أقرت بأن تغير المناخ يشكل تهديدًا خطيرًا للاستقرار المالي، وأصدر "دعوة للعمل" للبنوك المركزية والمشرفين لتطوير أدواتهم التحوطية الدقيقة والاحترازية الكلية لمواجهة المخاطر المادية والانتقالية. (Volz,2017:5)

تصف مخاطر المسؤولية المناخية أو المخاطر البيئية التي تحدث بسبب عدم اليقين المحيط بالخسائر المالية المحتملة ومطالبات التعويض الناشئة عن الأضرار الناجمة عن المخاطر الطبيعية المتعلقة بتغير المناخ والتأثير على أنظمة السياسة النقدية المختلفة³ على سبيل المثال ، قد يسعى الوكلاء للحصول على تعويض عن الأضرار المالية من مستخرجين الكربون أو بواعثه والملوثات البيئية، مما يخلق تداعيات على قطاع التأمين الذي يوفر تأميناً ضد مسؤولية الطرف الثالث، والذي له آثار على المنظمين الماليين، مثل البنوك المركزية. فقد اعترفوا بأن تغير المناخ قد يكون له عواقب مباشرة على استقرار الأسعار، بالتأكيد ، هناك تأثير محتمل على أسعار الغذاء والطاقة أو التوظيف في قطاعات حيوية مثل الزراعة واستخراج الموارد الطبيعية. فضلاً عن ذلك ، قد يؤدي تغير المناخ إلى صدمات في جانب العرض ، مما يخلق مفاضلة للبنوك المركزية بين استقرار تقلبات الإنتاج والتضخم . (Carney,2015:18)

وبالنظر إلى أن آثار تغير المناخ تؤثر بشكل مباشر على النظام المالي، فهناك الآن أدلة كثيرة على أنه ينبغي عدّه خطراً مادياً على الاستقرار المالي ومن ثم التأثير في السياسة النقدية، ومن ثم، هناك عدد من خيارات السياسة المفتوحة للبنوك المركزية والسلطات الرقابية، يجب أن تنظر كل سلطة بعناية في القرار بشأن الإجراءات التي يجب اتخاذها وإلى أي مدى يمكن السير في طريق تشجيع التمويل منخفض الكربون. (Park; Kim,2020:6)

ومن المخطط (1) نجد ان الهدف الأساسي للسياسة النقدية لمعظم البنوك المركزية هو تعزيز استقرار الأسعار والحفاظ عليه. وتشمل الأهداف الإضافية استقرار الناتج وأهداف الاقتصاد الكلي الأخرى مثل استقرار سعر الصرف، وخلق فرص العمل، والنمو الاقتصادي. ولتحقيق هذه الأهداف، يعتمد تنفيذ السياسة النقدية على تحديد طبيعة واستمرار وحجم الصدمات التي تؤثر على الاقتصاد وكذلك على تقييم الناتج المحتمل، ومن ثم فجوة الإنتاج والضغط التضخمية. إذ تهتم البنوك المركزية بكل من التأثيرات قصيرة إلى متوسطة المدى على ديناميكيات الأسعار وفجوة الإنتاج، وتأثيرات الاقتصاد الكلي طويلة المدى على الناتج المحتمل، ومعدل الفائدة الطبيعي، والتكوين القطاعي، والقدرة التنافسية الدولية. فعلى المدى القصير إلى المدى المتوسط، تنطوي المخاطر المادية لتغير المناخ على زيادات في تواتر وشدة العرض السلبي (مثل تدمير مخزون رأس المال ، واضطراب عرض العمالة وتعطيل سلاسل التوريد) وصدمات الطلب (مثل الأضرار التي تلحق بالمنزل والشركات الميزانيات العمومية ، والحد من الاستهلاك والاستثمار، واضطراب التدفقات التجارية). وفي حين أن صدمات الطلب عادة ما يمكن التحكم فيها من منظور السياسة النقدية، فإن صدمات العرض تكون بشكل عام أكثر صعوبة لأنها تولد مفاضلة للبنوك المركزية بين استقرار التضخم وتثبيت تقلبات الإنتاج، إذ تزيد وتيرة وشدة صدمات العرض السلبية من التحدي الذي تواجهه البنوك المركزية في التنبؤ بفجوات الإنتاج، ومن ثم التضخم. وبصورة مماثلة، ربما يكون الأهم من ذلك هو الاحتباس الحراري التدريجي والانتقال إلى اقتصاد منخفض الكربون، وعدم اليقين المرتبط بمساراتها وتأثيراتها (بما في ذلك تأثيرات المناخ غير الخطية، والمسارات المستقبلية لسياسات المناخ، ومعدل التقدم في التقنيات المحايدة للكربون، والاجتماعية- الاقتصادية)، تشكل تحديات كبيرة لتقييم نمو الناتج المحتمل والاقتصادي على المدى الطويل.

المخطط (1) مخاطر المناخ على النشاط الاقتصادي الكلي



Source: Hyoungkun Park and Jong Dae Kim, Transition towards green banking: role of financial, Asian Journal of Sustainability and Social Responsibility regulators and financial institutions, 2020,p6

³ - Carney, M. "Breaking the Tragedy of the Horizon – Climate Change and Financial Stability." "Breaking the Tragedy of the Horizon – Climate Change and Financial Stability."2015,p18..

ثالثاً: أدوات السياسة النقدية غير التقليدية لدعم الانتقال الى الاقتصاد الأخضر

نظراً لأن المخاطر المالية الناجمة عن تغير المناخ أصبحت أكثر وضوحاً وذات صلة بالقطاع المصرفي، فإن عددًا متزايداً من البنوك المركزية والمنظمين الماليين يأخذونها على محمل الجد بأن المخاطر المتعلقة بالمناخ أصبحت مخاطر مالية ومن ثم فإن الاهتمام بمخاطر المناخ يقع ضمن اختصاصات البنوك المركزية والمشرفين الماليين، بما يسمى بالتيسير الكمي "الأخضر" فالبنوك المركزية أصبحت ترغب في النظر في مواءمة أدوات السياسة النقدية الخاصة بها مع اهداف الاستدامة البيئية، فقبل الأزمة المالية العالمية 2007-2008، كانت البنوك المركزية او السياسة النقدية تعمل في المقام الأول من تعديلات سعر الفائدة فحسب، اما في أعقاب الأزمة، بدأت العديد من البنوك المركزية أيضاً إجراءات "غير تقليدية" للتيسير الكمي في شكل شراء الأصول المالية على نطاق واسع، مثل السندات الحكومية وسندات الشركات من أجل توفير المزيد لتحفيز الاقتصاد. (Matikainen et al.2017:20)

اذ يمكن للبنوك المركزية توسيع نسبة المشتريات في السندات "الخضراء"، والتي تمثل سوق متخصص ولكنه سريع التوسع، يقدر بنحو 221 مليار يورو على مستوى العالم في عام 2016، يمكن إصدار هذه السندات من قبل الشركات أو بنوك التنمية أو السلطات المحلية أو الحكومات مؤخرًا. (CB,2017)

وعلى عكس الاقتصادات المتقدمة حيث تركز تفويضات البنك المركزي في الغالب على استقرار الأسعار، فإن العديد من البنوك المركزية في البلدان النامية لديها صلاحيات أوسع لدعم الانتقال الى الاقتصاد الأخضر. اذ تُستخدم ثلاث فئات مختلفة من التدخلات بانتظام في هذه البلدان لمواجهة تحدي التمويل الأخضر وتغير المناخ وهي: (Dikau et al.2017:30)

- 1- أدوات تخصيص الائتمان الأخضر التي تهدف إلى تخصيص الائتمان للقطاعات الخضراء.
- 2- الأدوات التنظيمية الخضراء (الاحترازية والكلية) لحماية الاستقرار المالي.
- 3- الأنشطة المصرفية المركزية الخضراء الأخرى، مثل تطوير مبادئ توجيهية للتمويل الأخضر أو إنشاء أسواق السندات الخضراء.

1- أدوات سياسة تخصيص الائتمان الأخضر

لقد أدت سياسات تخصيص الائتمان أو توجيه الائتمان تاريخياً دوراً مهماً في الاقتصادات النامية والناشئة، لا سيما في الخمسينيات والستينيات والسبعينيات. تظل، إلى حد أقل، شكلاً منتشرًا من الرقابة المالية - أو القمع المالي كما يطلق عليه في الأدبيات الاقتصادية السائدة - تمارسه البنوك المركزية لتوجيه الإقراض إلى القطاعات ذات الأولوية التي تعدّ ضرورية للتنمية الاقتصادية. في الآونة الأخيرة، صُممت هذه السياسات للمساعدة في تحقيق النمو المستدام والأخضر. نحدد أربعة أدوات سياسية مختلفة تتضمن الاتجاه الواضح للائتمان.

أ- خطوط إعادة التمويل المستهدفة

توفر خطوط إعادة التمويل المستهدفة إعادة التمويل للبنوك التجارية بشروط مفضلة لفئات الأصول المحددة، بإنشاء سعر قرض مدعوم مستمر، يحفز البنك المركزي الإقراض في هذه القطاعات ذات الأولوية، فقد كانت خطوط إعادة التمويل المستهدفة أداة سياسية شائعة تستخدمها العديد من البنوك المركزية في اقتصادات الأسواق الصاعدة والبلدان النامية منذ خمسينيات القرن الماضي، لكنها أصبحت أقل انتشارًا منذ الثمانينيات، وتستخدم أداة السياسة هذه في الغالب في البلدان مع أسواق السندات الثانوية المتخلفة وحيث يوجد نقص في خيارات إعادة التمويل الأخرى للبنوك التجارية.

يتمثل النقد الرئيس لخطوط إعادة التمويل المستهدفة وأدوات تسعير القروض ذات الصلة في احتمال فقدان السيطرة على القاعدة النقدية، فضلاً عن الخبرة التاريخية أن أسعار الفائدة التفاضلية يمكن أن تؤدي إلى تشوهات في النظام المالي على المدى الطويل. (Chandavarkar,1987) اما الفائدة، من ناحية أخرى، هو أنه بتنفيذ نوافذ إعادة التمويل التفضيلية، فإن عملية إنشاء القرض تبقى مع البنوك التجارية بخطوط إعادة التمويل، اذ يُقدم الائتمان بشروط مفضلة ولكن البنوك التجارية لا تزال تقرر أي المشاريع سيجري إقراضها، حيث تظل مخاطر التخلف عن السداد معها.

ب- متطلبات الاحتياطي التفاضلي

يبدو أن فكرة تخفيف المتطلبات العامة لإقراض البنوك للأنشطة منخفضة الكربون قد جذبت بعض الاهتمام، فمتطلبات الاحتياطي الإجباري - هي حصة الودائع التي يجب على البنوك التجارية الاحتفاظ بها مقابل أصولها - ألغيت بالكامل في العديد من الاقتصادات المتقدمة اليوم، لكنها لا تزال جزءاً من إطار السياسة في اقتصادات الأسواق الصاعدة والبلدان النامية، تسمح سياسة متطلبات الاحتياطي الأخضر للبنوك بالاحتفاظ باحتياطيات أقل - والتي لا تحمل فائدة أو فائدة منخفضة - مقابل القروض الخضراء. مرة أخرى، ستكون النتيجة مواءمة ربحية أنشطة الإقراض مع هدف السياسة المتمثل في تخضير التمويل والنمو،

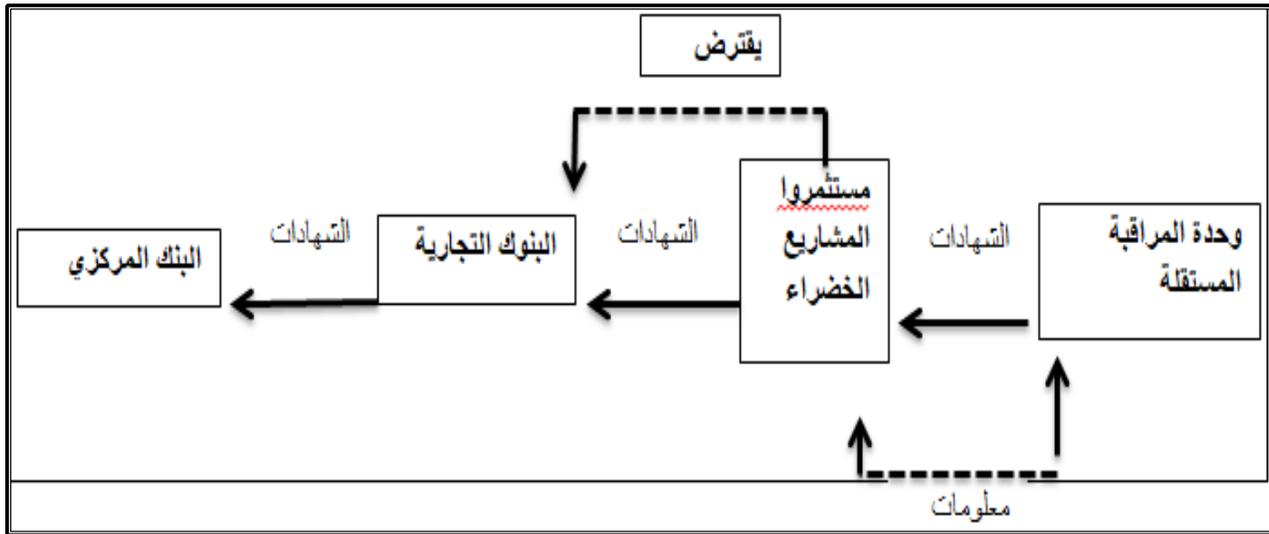
تفتقر هذه الأداة إلى خاصية قمعية شديدة تم من أجلها انتقاد أشكال أخرى من تخصيص الائتمان في الثمانينيات. (Chandavarkar,1987)

اذ تتعلق متطلبات نسبة الاحتياطي بكمية الاحتياطيات التي تمتلكها البنوك - إما في شكل نقود محفوظة في خزائنها أو كودائع محتفظ بها في البنك المركزي - بمخزون ودائع عملائها - ومن ثم ، فإن نسبة الاحتياطي هي شكل من أشكال متطلبات السيولة وتعطي مؤشرًا على مدى مرونة البنك في سحب الأموال بشكل غير متوقع من ودائع عملائه.

ومعنى التفريق بين متطلبات الاحتياطي فرض متطلبات احتياطي مختلفة على البنوك المختلفة، اعتمادًا على قطاع وجهة الإقراض. في حالة متطلبات الاحتياطي المتميزة الخضراء، فإن نسبة الاحتياطي التي يتعين على البنوك تلبيةها ستكون أقل من المتوسط للقروض الموجهة نحو القطاعات منخفضة الكربون. بالنظر إلى أن البنوك تحصل على أرباحها من الإقراض، وأن نسبة الاحتياطي المنخفضة توسع المقدار المحتمل للائتمان الذي يمكن أن ينشئه البنك ، يجب أن تعطي هذه السياسة حافزًا للبنوك لتوجيه قدر أكبر من الإقراض نحو الاستثمار الأخضر.

ستعمل الآلية على النحو الآتي (كما في المخطط 2). عندما تهتم شركة ما بالاستثمار في أنشطة منخفضة الكربون - على سبيل المثال ، إنتاج الطاقة من الرياح. سيقدم تفاصيل المشروع إلى وحدة مراقبة مستقلة - على سبيل المثال وكالة تابعة لوزارة البيئة - تحسب كمية الانبعاثات الملوثة التي ستُخفض بفضل المشروع، وتصدر كمية مماثلة من الشهادات. بعد ذلك، تتقدم الشركة بطلب للحصول على قرض، وفي حالة قبول طلب القرض، تقوم بتسليم الشهادات إلى البنك. أخيرًا ، يمكن للبنك بعد ذلك استخدام الشهادات في البنك المركزي كجزء من متطلبات الاحتياطي. (Rozenberg et al . 2013:141)

المخطط (2) متطلبات الاحتياطي المتميزة الخضراء



Source - Rozenberg, Julie, et al., 'Funding low-carbon investments in the absence of a carbon tax', Climate Policy, 2013, Volume 13, Issue1 ,p141.

الحد الأدنى والحد الأقصى (حصص الائتمان)

تتطلب حصص الائتمان الإلزامية أو الدنيا من البنوك تخصيص نسبة مئوية ثابتة من محفظة قروضها لقطاع أو منطقة أو سبب محدد، وتسمى أيضًا أرضيات الائتمان ومتطلبات الإقراض وإرشادات النافذة. وغالبًا ما تُنفذ في شكل برنامج إقراض للقطاعات ذات الأولوية، مع البنك المركزي تحديد حصص الائتمان الدنيا التي تهدف إلى تخضير النمو من خلال مطالبة البنوك التجارية بإقراض نسبة معينة من إجمالي قروضها للمشاريع الخضراء. على النقيض من أدوات التوجيه الائتماني الأخرى حيث تُعين الحوافز لتوجيه الإقراض إلى الأسباب ذات الأولوية، في حالة الحد الأدنى من حصص الائتمان، يحدد البنك المركزي حصصًا "صعبة" ، مما قد يؤدي إلى حدوث تشوهات أقوى في السوق بدلاً من خلق حوافز للبنوك لتخصيص قروضها .

برامج الإقراض القطاعية ذات الأولوية لها تاريخ طويل في الاقتصادات النامية والناشئة، وقد أثبتت حصص الإقراض العامة التي استخدمها بنك اليابان واقتصادات شرق آسيا الأخرى نجاحًا كبيرًا. (Werner,2003:354) في تعزيز التنمية الاقتصادية، ولكن في حالات أخرى كانت هناك المزيد من النتائج المختلطة في المقابل ، تُستخدم السقوف أو الحصص الائتمانية القصوى للحد من الإقراض المصرفي لقطاعات أو صناعات اقتصادية أقل رغبة من الناحية الاقتصادية. ومن ثم ، على عكس الحد الأدنى من حصص الائتمان لإقراض مشاريع الطاقة المتجددة، فإن الحصص الائتمانية القصوى ستحد من الإقراض للقطاعات كثيفة الكربون، حاليًا هذه الصك يشجع استخدامه في الاقتصادات المتقدمة لقمع الائتمان لقطاعات معينة (على وجه الخصوص،

قطاع العقارات) في أعقاب الأزمة المالية لعام 2008/2007، يشار إليها بشكل أكثر شيوعاً باسم السياسة الاحترازية الكلية، ولا يُستخدم في كثير من الأحيان في الاقتصادات النامية حيث تكون الحاجة إلى النمو أقوى. (Bank,1993:25)

ت- مساعدة البنك المركزي لبنوك التنمية

في الاقتصادات النامية والناشئة، وخاصة في أمريكا اللاتينية دعمت البنوك المركزية تقليدياً انتشار المؤسسات المالية المتخصصة عن طريق الاشتراك في أسهمهم، أو شراء سنداتهم، أو خلق أسواق لسنداتهم، كما تمت الدعوة على نطاق واسع لإنشاء بنوك التنمية للمساعدة في تمويل التحول الأخضر من الاقتصاد والتغلب على غياب رأس المال الصبور على المدى الطويل في هذا القطاع. (Mazzucato et al.,2014:33)

وقد ناقشت دراسات حديثة، تأثير البنوك المركزية في دعم بنوك التنمية في هذه المهمة واستعلام برنامج الأمم المتحدة للبيئة. (Stern et al.,2016:14) وأكدت على إن وجود بنوك التنمية في الأسواق الناشئة والبلدان النامية يعمل على تقليل المخاطر ويساعد على زيادة رأس المال الخاص، فضلاً عن ذلك، يمكنهم التأثير في تشكيل السوق بتنفيذ معايير التمويل الأخضر وإصدار سندات خضراء يمكن تداولها في الأسواق المنشأة حديثاً، مع وجود رأس مال كافٍ من الحكومات، أي يمكن لهذه المؤسسات أن تؤدي دوراً مهماً بمفردها، ولكن مع قيام البنك المركزي بتمويل قدرتها على الإقراض، يمكن زيادة شرعيتها بشكل كبير. (Inquiry et al.,2016:14)

2- الأدوات التنظيمية الخضراء (الاحترازية والكلية) لحماية الاستقرار المالي.

إن زيادة المخاطر البيئية الناجمة عن الأحداث المناخية القاسية المتكررة لها آثار مهمة على الأسواق المالية، وخاصة بالنسبة لقطاع التأمين، ومن ثم على الاستقرار المالي العام، فضلاً عن ذلك، فإن أهداف انبعاثات الكربون الأكثر تحدياً، فضلاً عن اللوائح البيئية الصارمة المتوقعة سوف تتطلب قيوداً أكثر صرامة على القطاعات كثيفة الكربون ومن ثم تؤدي إلى إعادة تسعير بعض الأصول كثيفة الكربون. ومن المتوقع أن يؤدي الانفجار المحتمل لما يسمى بفقاعة الكربون لأسعار الأصول إلى مخاطر نظامية، ومن ثم فإن له آثاراً مهمة على السياسة الاحترازية الكلية، ويشير مصطلح التحوط الكلي في هذا السياق إلى دور المنظمين في معالجة وتقليل المخاطر النظامية لمنع تكاليف الاقتصاد الكلي المرتبطة بعدم الاستقرار المالي. فضلاً عن ذلك، فإن بعض أدوات السياسة الاحترازية الكلية لها نتائج تخصيصية أيضاً يمكن استخدامها من قبل البنوك المركزية والهيئات التنظيمية لتوجيه الائتمان ولتعزيز النمو والتمويل الأخضر بشكل أكثر فعالية. (England,2015:20)

أ- اختبار الإجهاد

تتمثل الخطوة الأولى لتقييم ومعايرة أدوات السياسة الاحترازية الكلية الخضراء في اختبار التشديد على سيناريوهات عدم الاستقرار المالي المختلفة بناءً على- على سبيل المثال- إعادة تسعير مفاجئة للأصول كثيفة الكربون، يمكن استخدام ما يسمى باختبارات الإجهاد الكربوني لتحديد وقياس تعرض المؤسسات المالية للأصول كثيفة الكربون، استناداً إلى نقاط الضعف التي حددت، يمكن بعد ذلك تحديد المخازن المؤقتة لرأس المال وأوزان المخاطر والحدود القصوى وفقاً لذلك للتخفيف من المخاطر النظامية وتقليل خطر عدم الاستقرار المالي.

ب- مخازن رأس المال لمواجهة التقلبات الدورية

صُممت المخازن المؤقتة لرأس المال لمواجهة التقلبات الدورية لتقليل الدورة المالية وحلقات التغذية الراجعة في أوقات الازدهار والكساد. فيما يتعلق بالمخاطر البيئية، يمكن استخدام احتياطات رأس المال لمواجهة التقلبات الدورية للتخفيف من الآثار السلبية المحتملة للتسعير الذي يبدو أنه لا مفر منه لما يسمى بفقاعة الكربون في أعقاب أهداف انبعاثات أكثر صرامة وسياسة بيئية. يبدو أن زيادة متطلبات رأس المال للاستجابة لنمو الائتمان للاستثمار في الكربون لها ما يبررها، إذا كان من المتوقع حدوث تأثير منهجي.

ت- أدوات رأس المال (نسبة الرافعة المالية حسب القطاع)

إن تحديد أوزان مخاطر أعلى للأصول كثيفة الكربون لمراعاة حقيقة أن السياسات البيئية المستقبلية قد تقلل من قيمتها هو إجراء آخر للاستجابة للتخفيف من المخاطر. تعيين أعلى أو أقل كما أن أوزان المخاطر وفقاً لكثافة الكربون في القطاع ستمنح هذه الأداة عنصرًا توجيهيًا للائتمان من خلال وضع حوافز للمستثمرين لسحب الاستثمار من الأصول كثيفة الكربون. وتعد هذه الأدوات مناسبة لتسعير مخاطر الكربون الإضافية في التقييم الشامل للمخاطر والعائد.

ث- سقف من القرض إلى القيمة (LTV) / من القرض إلى الدخل (LTI)

تحدد الحدود القصوى للقرض مقابل القيمة والقرض إلى الدخل مقدار التمويل المقدم لعملاء البنوك التجارية إلى مستويات محددة بناءً على قيمة الأصل الذي تُشترى أو أرباح المقترض، فيما يتعلق بتخصير النظام المالي والنمو، يمكن استخدام الحدود القصوى للحد من الإقراض للقطاعات أو الشركات التي تتضمن نماذج أعمالها أنشطة كثيفة الكربون من المحتمل أن تصبح غير مربحة في المستقبل القريب، بالنظر إلى اللوائح الجديدة أو الابتكارات في التكنولوجيا الخضراء.

ج- قيود التعرض الكبيرة (حسب الطرف المقابل، القطاع، الجغرافي)

قيود التعرض المبينة على الطرف المقابل أو القطاع أو المنطقة الجغرافية هي أدوات تحد من التعرض لبعض الأصول عالية المخاطر ومن ثم تقيّد الإقراض من قبل المؤسسات المالية. الهدف الرئيس من تنفيذ هذه الأداة في سياق التمويل الأخضر هو الحد من التعرض للأصول كثيفة الكربون التي قد تفقد قيمتها في حالة حدوث صدمة مثل انفجار فقاعة الكربون. فضلاً عن ذلك، هناك جانب تحصيلي أكد عليه في الأدبيات ويمكن مقارنته بتأثير الحصص الائتمانية القصوى. في حين أن الإشارة إلى أن هذه الأداة ستسمح بقدر معين من ضبط قيود الإقراض. (Schoenmaker et al.,317:334)

ح- تحديد المؤسسات المالية المهمة للنظام (SIFIs) والرسوم الإضافية لرأس المال

لقد طُلب من المؤسسات المالية SIFI (مثل البنوك العالمية الكبيرة جداً) الاحتفاظ بمستويات إضافية من رأس المال نظراً لزيادة المخاطر النظامية التي تشكلها على الاقتصادات. يمكن إضافة التعرض للأصول كثيفة الكربون إلى معايير الاختيار المستخدمة لتحديد SIFIs.

3- مبادرات وأنشطة مصرفية خضراء أخرى

أ- إرشادات التمويل الأخضر

بصفتها جهات تنظيمية للأسواق المالية في مركز النظام المالي، فإن البنوك المركزية في وضع يمكنها من تطوير إرشادات مصرفية خضراء، مثل مبادرات الصناعة الإلزامية أو الطوعية لإرشادات السندات الخضراء، أو إدارة المخاطر البيئية والاجتماعية، أو المبادئ التوجيهية العامة للتمويل المصرفي الأخضر، إما بإنشائها أو بدعمها. في معظم اقتصادات الأسواق الصاعدة والبلدان النامية توجد الآن إما مبادئ توجيهية للتمويل الأخضر تقودها الصناعة أو مبادرات سياسات يقودها البنك المركزي، تميل الأولى إلى أن تكون معايير طوعية، بينما تميل الأخيرة إلى أن تكون إلزامية. هناك أيضاً حالات دعمت فيها البنوك المركزية المبادرات التي تقودها الصناعة من قبل الجمعيات المصرفية، مما جعلها إلزامية أو شبه إلزامية.

ب- التطوير النشط لأسواق السندات الخضراء

يمكن للبنوك المركزية أن تأخذ عدة خطوات لدعم التنمية للأسواق المالية وخاصة أسواق السندات. فيما يتعلق تطوير أسواق السندات الخضراء وتشجيع إصدار هذه السندات كوسيلة للتمويل الأخضر المشاريع والبنوك المركزية وغيرها يمكن للوكالات الحكومية إصدار إرشادات السندات الخضراء وتعريفها بالمعايير للمشاريع التي تتأهل كالسندات الخضراء، واستخدام العائدات، ومعايير الإفصاح. موجه بالسياسة كانت بنوك التنمية في كثير من الأحيان أول المؤسسات المالية التي تصدر السندات الخضراء، ومن ثمّ إنشاء أول سوق السندات الخضراء. (Gray.S; Talbot et al.,2007:20)

ت- البحث عن النمو الأخضر والتمويل

تتمركز البنوك المركزية بشكل فريد لإجراء بحث حول التمويل الأخضر والنمو. مع راسخة أقسام البحث والوصول إليها، بيانات السوق، المنشورات المركزية لعبت البنوك دوراً مركزياً في إجراء البحوث في مجال النمو الأخضر.

ث- بناء القدرات

يمكن للبنوك المركزية المزيد من الدعم لتخصير النظام المالي من خلال تقديم ورش عمل وندوات للمصرفيين بشأن المخاطر البيئية أو التقييم والتمويل الأخضر، إذ ينظر للنقص في الخبرة لتقييم المخاطر البيئية والاجتماعية بشكل خاص على أنها عقبة عامة لمزيد من انتشار الإقراض الأخضر. (Park; Kim,2020:12)

ج- المشاركة في مؤسسة التمويل الدولية المستدامة

الشبكة المصرفية أو شبكة البنوك المستدامة (SBN) هو مجتمع تطوعي لوكالات التنظيم المالي والجمعيات المصرفية التي تروج التمويل المستدام ويستضيفه مؤسسة التمويل الدولية. (Dikau et al.,2017:32)

والجدول (4) يتناول مجموعة من اجراءات او ادوات السياسة النقدية بهدف التحول الى الاقتصاد الاخضر من خلال عمل مجموعة من البنوك المركزية لدول مختلفة: (Alex et al.,2009:15)

الجدول (4) امثلة لبعض التدخلات الخضراء من قبل البنوك المركزية والهيئات التنظيمية المالية

السياسة	المفهوم	امثله عن التطبيقات الحالية المختارة
تقييم المخاطر المالية المتعلقة بالمناخ	تطوير وتطبيق منهجيات لتحديد وقياس المخاطر المتعلقة بالمناخ على المؤسسات المالية	De Nederlandsche Bank ، بنك انجلترا
نمذجة الاقتصاد الكلي للتحول منخفض الكربون	تطوير أدوات النمذجة لتقييم التأثير الأوسع لمخاطر المناخ والتحول	فقط خارج البنوك المركزية والهيئات التنظيمية (القطاع الخاص و الاوساط الأكاديمية)
دعم الأنشطة الدولية المتعلقة بالتمويل الأخضر	تعزيز المعرفة والتعاون ونشر الممارسات الجيدة	مجموعة دراسة التمويل الأخضر G20 , منتدى التأمين المستدام وشبكة تخصير النظام المالي(NGFS)
الإفصاح عن المخاطر المالية المتعلقة بالمناخ	فرض أو تشجيع الكشف الطوعي عن المخاطر المالية المتعلقة بالمناخ من قبل الشركات	فريق عمل FSB المعني بالإفصاحات المالية المتعلقة بالمناخ، قانون انتقال الطاقة الفرنسي
سياسة التنظيم الاحترازي متوافقة مع البيئة	دمج الحسابات البيئية في اللوائح الاحترازية	بنك لبنان ، Banco Central do Brasil64
تمويل البنك المركزي الأخضر	توفير سيولة إضافية / مدعومة لإقراض البنوك للأنشطة الصديقة للبيئة	بنك بنغلاديش، بنك اليابان
حوص الإقراض	فرض حد أدنى من نسبة الإقراض المصرفي للتدفق إلى القطاعات الصديقة للبيئة	بنك الاحتياطي الهندي، بنك بنغلاديش
عوامل الحوكمة البيئية والاجتماعية والمؤسسية في معايير أهلية الأصول	يقوم بتضمين معايير ESG في تقييم المخاطر الكلية من أصل تم شراؤه أو قبوله كضمان	فقط للشراء الخاص ، على سبيل المثال De Ned erlandsche Bank ، بنك النرويج
التيسير الكمي الأخضر	شراء الأصول "الخضراء" كجزء من التسهيل الكمي	يتم شراء الأصول فقط إذا استوفت شروط أهلية البنك المركزي، مثل سندات بنك الاستثمار الأوروبي

Source : Alex Bowen, Sam Fankhauser, Nicholas Stern and Dimitri Zenghelis, An outline of the case for a 'green' stimulus, Centre for Climate Change Economics and Policy, Policy Brief February 2009,p15.

المبحث الثالث: تجربة المانيا في التخضير الاقتصادي

أولاً: دور السياسة النقدية في التحول الى الاقتصاد الاخضر في المانيا

لا ينحصر دور البنوك المركزية في التحول الى اقتصاد اخضر فقط بحقيقة أنه يوجه رأس المال إلى استثمارات خضراء فحسب. بل هي مدعوة أيضا إلى إدارة المخاطر المالية الناشئة عن التطورات الإيكولوجية مثل تغير المناخ إدارة كافية. وهنا يأتي دور البنوك المركزية من بين أمور أخرى بدورها في الإشراف المصرفي أو في حماية الاستقرار المالي. وفي البنك المركزي الألماني لا يعتبر الدور الأبعد مدى الذي تؤديه البنوك المركزية في مكافحة تغير المناخ دورا مناسباً. على سبيل المثال، هناك انتقاد حول اقتراح مفوضية الاتحاد الأوروبي بأن البنوك والمؤسسات المالية الأخرى سوف تضطر إلى الاحتفاظ برأس مال أقل مما كان مطلوباً للاستثمار في المنتجات المالية "الخضراء". في هذا السياق، هناك حديث عن "عامل دعم أخضر" أو "عامل عقاب بني". ومع ذلك، نرى أن هذا النوع من الدعم التنظيمي يتعارض مع النهج الموجه نحو المخاطر بشكل صارم للإشراف المصرفي. كما يجب أن تأخذ البنوك المركزية عواقب تغير المناخ في الحسبان، ليس في سياق الإشراف على الأسواق المالية فقط، بل في ولايتها الأساسية المتمثلة في الحفاظ على استقرار الأسعار أيضاً. (Claudia Buch et al. , 2021)

يمكن أن يؤثر كل من تغير المناخ وسياسة المناخ على متغيرات الاقتصاد الكلي المهمة مثل الأسعار أو أسعار الفائدة أو حتى الإنتاج والتوظيف. وإن فهم هذه العلاقات وتأثيرها على السياسة النقدية أمر ضروري للبنوك المركزية إذ يتطلب تكيف أدواتها التحليلية والتنبؤية وفقاً لذلك. ينطبق الشيء نفسه على السياسة النقدية كما ينطبق على التنظيم المصرفي، فهي ليست أداة مناسبة لسياسة المناخ. وبناء على ذلك، هناك انتقادات للمقترحات الرامية إلى موازنة برامج شراء الأصول في نظام اليورو مع سياسة المناخ. ومن وجهة نظر البنك المركزي الألماني، ليس من مهمة البنوك المركزية تصحيح التدابير السياسية أو الإغفالات. إذ يمكن أن تؤدي قرارات السياسة المناخية إلى تأثيرات توزيعية معقدة. ومن ثم فإن سياسة المناخ هي مهمة البرلمانات والحكومات ذات الشرعية الديمقراطية ولا تنتمي إلى أيدي البنوك المركزية المستقلة. من أجل الحد من انبعاثات CO2 في الاقتصاد ، فإن

ارتفاع سعر CO2 أمر بالغ الأهمية. تحقيقاً لهذه الغاية، لدى صانعي السياسات أدوات فعالة وكفؤة تحت تصرفهم في شكل أنظمة تداول الانبعاثات وضرائب CO2. ولا يمكن الاستعاضة عنها بسياسة نقدية "أكثر اخضراراً"، كما يدعوا بعضهم. إذ تتمتع السياسة النقدية لنظام اليورو بتفويض واضح للحفاظ على استقرار الأسعار. ولهذا الغرض منح البنك المركزي الأوروبي والبنوك المركزية الوطنية في نظام اليورو الاستقلال فقط. فضلاً عن ذلك، سيكون من قصر النظر افتراض أن التضخم سوف يظل عند مستوى منخفض للغاية في الأمد البعيد. إذا كان من الضروري الحفاظ على استقرار الأسعار، يجب على نظام اليورو أن يضغط على الفرامل ويقلل من مشترياته من الأوراق المالية أو حتى يقلل من محفظة السياسة النقدية للأوراق المالية. ولكن الحاجة إلى تعزيز إعادة الهيكلة المستدامة للاقتصادات سوف تستمر حتى في هذه الحالة. وعندئذ سيكون تضارب الأهداف مع استقرار الأسعار أمراً لا مفر منه. إن دوراً أكثر نشاطاً في سياسة المناخ يمكن أن يعرض للخطر في نهاية المطاف قدرة نظام اليورو على الحفاظ على استقرار الأسعار ويقوض أيضاً استقلال نظام اليورو. "لا يوجد دواء سحري لمعالجة تغير المناخ". كما لخصت رئيسة البنك المركزي الأوروبي، الخطوات الضرورية بشكل جيد للغاية في أحد خطاباتها الأخيرة بعبارة "تضمنين، إعلام، استثمار". تشير كلمة "تضمنين" إلى سعر CO2 الذي يعكس بشكل كاف التكاليف الاجتماعية والبيئية لانبعاثات CO2، وتهدف كلمة "إعلام" إلى توفير معلومات أفضل عن مخاطر الاستدامة، وتشير كلمة "استثمار" إلى زيادة الابتكارات الصديقة للمناخ التي يمولها النظام المالي. وفي جميع المجالات الثلاثة، لا تقع مسؤولية التقدم في المقام الأول على عاتق البنوك المركزية. (Bundes et al.,2021)

ومع ذلك، سنقدم مساهمة البنك المركزي الألماني في حماية المناخ في إطار تفويضات الاستقرار السعري والمالي وكذلك الإشراف المصرفي. وإذا ما تحمل جميع أصحاب المصلحة من السياسة والاقتصاد الحقيقي والقطاع المالي مسؤوليتهم، فإن التحول السريع إلى اقتصاد أخضر صديق للمناخ يمكن أن ينجح.

1- القروض الخضراء في ألمانيا

القروض الخضراء هي أي نوع من أدوات القروض التي تُخصص أموالها حصرياً إلى البيئة الخضراء والمشاريع التي تعالج المجالات الرئيسية للتلوث البيئي، مثل تغير المناخ، نضوب الموارد الطبيعية، فقدان التنوع البيولوجي وتلوث الهواء والماء والتربة. يتمثل جزء أساسي من القرض الأخضر في الإبلاغ الدوري من قبل المقترض للمقرض عن الاستخدام الفعلي للعائدات، وباستخدام مؤشرات الأداء النوعية ومقاييس الأداء الكمية (على سبيل المثال، توليد الكهرباء، تقليل / تجنب انبعاثات غازات الاحتباس الحراري). الخ. (Spinaci et al.2010:4)

وفي ألمانيا تلمع القروض الخضراء بظلال مختلفة، على سبيل المثال كقروض ترويجية خضراء وكقروض تحفيزية إيجابية. إذ يمكن أن تكون القروض الخضراء أداة تمويل جذابة للشركات. يمكن تصميم القروض الثنائية أو المشتركة "العادية" باللون الأخضر أيضاً، حتى أن بعض البنوك تقدم أسعاراً فائدة أقل عندما يكون الاستخدام المقصود للقرض ملائماً للشروط، أي إذا أنفق القرض على استثمارات صديقة للبيئة أو حماية المناخ أو موفرة للموارد. هناك قروض ترويجية مدعومة من الدولة لهذا الغرض أيضاً. وفي بعض الأحيان تعتمد شروط الائتمان على مدى استدامة تطور الشركة.

أ- القروض الترويجية الخضراء

تعد القروض الترويجية هي الخيار الأول في ألمانيا عندما يتعلق الأمر بتمويل المشاريع المستدامة. إذ توفر الدولة الأموال لهذا الغرض في مختلف المجالات. ففي عام 2017 بلغ إجمالي التمويل الذي قدمته الحكومة الفيدرالية للطاقت المتجددة وكفاءة الطاقة وحدها أكثر من 800 مليون يورو، ومن ثمّ كان أكثر من ضعف ما كان عليه قبل 10 سنوات وفي عام 2018 تلقت جميع الشركات الصغيرة والمتوسطة الألمانية حوالي 10 مليارات يورو من بنك التنمية الألماني لمشاريع بيئية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم وحدها. فضلاً عن ذلك، هناك قروض من المؤسسات الترويجية للولايات الفيدرالية الفردية. وذلك لأن معظم المشاريع الخضراء لا يمكن تنفيذها حصرياً بإعانات، ولكنها غالباً ما تكون جزءاً من خطة تمويل أكبر. (Dresp et al.2019:7)

ب- القروض التحفيزية الإيجابية

تتخذ القروض التحفيزية الإيجابية نهجاً مختلفاً تماماً. تستخدم الأموال لتمويل الشركات العامة وليس لها تخصيص. يتغير سعر الفائدة على القرض اعتماداً على مدى استدامة عمل الشركة ككل. كلما كان المشروع أكثر استدامة، انخفض سعر الفائدة هذا هو "الحافز الإيجابي". لهذا الغرض، ترتبط تكلفة القرض بترتيب استدامة المقترض أو معايير الاستدامة المحددة خصيصاً. وهذا يمكن أن يمنح الشركة ميزة سعرية ويؤتي ثماره بقوة في صورتها العامة في المستقبل، كما سيصبح هذا المنتج أكثر

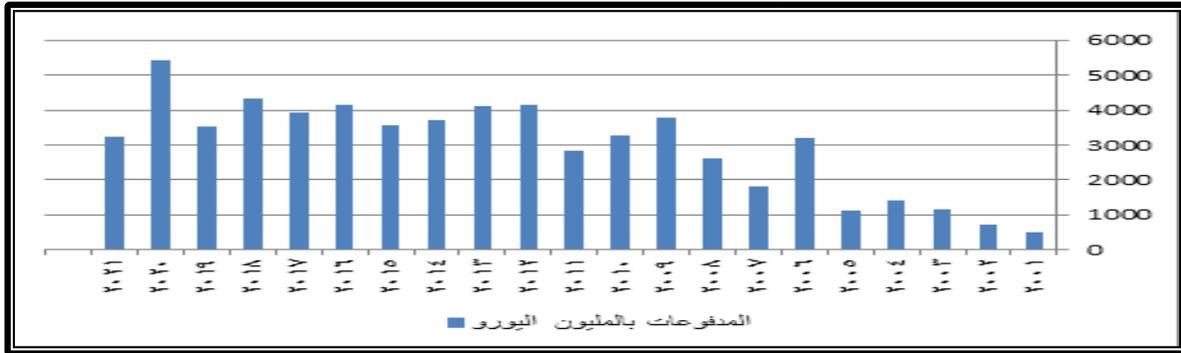
أهمية. لذا مع القروض التحفيزية الإيجابية، يفتح سوق التمويل المستدام أكثر على الشركات التي تجد صعوبة في تحديد المشاريع الخضراء التي يمكن تحديدها بوضوح لأنفسهم.⁴

ومن أمثلة هذه القروض الخضراء يمكن أن نذكر منها قروض التنمية والمنح المقدمة من بنك التنمية الألماني (KfW) من أجل البناء والتجديد الموفر للطاقة (البناء الأخضر) ونسبتها المئوية على أساس الحجم السنوي لأعمال تشييد المباني السكنية والتشييد الجديدة للمباني القائمة، فبرامج بنك التنمية الألماني للبناء والتجديد الموفر للطاقة لها آثار إيجابية على المناخ والخزينة العامة منها: (RESEARCH, KfW, KfW's, 2018)

- **إنها تقلل الضغط على الميزانيات العامة:** إذ تزيد برامج KfW الترويجية للبناء والتجديد الموفر للطاقة من صافي إيرادات الحكومة الفيدرالية وحكومات الولايات والحكومات المحلية وكذلك صناديق الضمان الاجتماعي بما يصل إلى 10.6 مليار يورو. هذه هي النتيجة التي توصلت إليها دراسة أجراها مركز أبحاث يوليش نيابة عن بنك التنمية الألماني.
- **تشير التقديرات إلى أن كل يورو من التمويل يخفف المالية العامة بما يصل إلى 5.40 يورو:** إذ يعمل كل يورو مستثمر كمضاعف ويقلل العبء على الخزائن العامة بصافي 3.80 يورو إلى 5.40 يورو. وتخفف البرامج الترويجية لبنك التنمية الألماني الضغط على الميزانيات العامة بزيادة الإيرادات العامة أو تخفيضات في الإنفاق العام تتجاوز تكاليف البرامج.
- **تجمع البرامج بين الزخم الدوري والحفاظ على الطاقة والعمل المناخي:** تعمل البرامج الترويجية لبنك التنمية الألماني على مستويين، فهي لا توفر الاستثمارات التي تروج لها الطاقة فحسب، بل توفر زخماً إيجابياً للاقتصاد المحلي أيضاً، ومن ثمّ تستفيد الدولة دائماً من انخفاض مدفوعات التحويل وزيادة الإيرادات من الضرائب والرسوم .

ومن الشكل (1) نلاحظ تطور القروض الخضراء فبعد ان كانت (505) مليون يورو اي ما قيمته (450.89) مليون دولار عام 2001 , بلغت (5432) مليون يورو وهو ما يساوي (6172.73) مليون دولار في عام 2020, ويعزو هذا النمو المتسارع الى إن برامج بنك التنمية الألماني للبناء والتجديد الموفر للطاقة، التي ينفذها نيابة عن الوزارة الاتحادية للاقتصاد والطاقة، تتيح التمويل طويل الأجل للاستثمارات في تحديث وبناء المباني السكنية والتجارية والبلدية ذات الكفاءة في استخدام الطاقة بأسعار فائدة منخفضة.

الشكل(1) القروض الخضراء في ألمانيا للمدة 2001-2021



المصدر : من اعداد الباحثة بناءً على بيانات الجدول(33)

اذ مُولت أكثر من 400,000 وحدة سكنية خاصة وحدها في عام 2016. وتساهم هذه البرامج في تحقيق أهداف سياسة الطاقة للحكومة الاتحادية الألمانية. حيث تعتزم الحكومة جعل مخزون المباني الحالي محايداً مناخياً تقريباً بحلول عام 2050. كما وأتاحت أموالاً يبلغ مجموعها 1.95 مليار يورو لبنك التنمية الألماني لخفض أسعار الفائدة والمنح لسنة التمويل 2016. وشجعت استثمارات بلغ مجموعها 45 مليار يورو في إطار البرامج. وتعزو الدراسة حوالي 21 مليار يورو من هذا المبلغ إلى التدابير التي تهدف إلى الامتثال لمعايير الكفاءة الأعلى وتعترف بها كاستثمارات مستحقة.

4 - LBBW, Varianten in Grün, Grüne Kredite schillern in unterschiedlichen Farbtönen, beispielsweise als grüne Förderkredite und als Positive Incentive Loans. Was steckt jeweils dahinter?, https://www.lbbw.de/artikelseite/banking-erleben/kredit-green-loans_9uz7816wn_d.html.

جدول (34) بعض القروض الخضراء وانبعثات CO2 في ألمانيا للفترة 2001-2020

السنة	المدفوعات بالمليون اليورو (1)	معدل النمو لإجمالي قروض استثمارات البناء والتجديد % (2)	انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون ((كيلو طن (3)	معدل نمو انبعاثات غاز CO2 % (4)
2001	505		847680	
2002	724	43.366	833380	-1.69
2003	1144	58.011	836790	0.41
2004	1431	25.087	821070	-1.88
2005	1133	-20.825	802380	-2.28
2006	3189	181.465	814410	1.50
2007	1824	-42.803	783800	-3.76
2008	2615	43.366	789690	0.75
2009	3772	44.245	734810	-6.95
2010	3292	-12.725	773070	5.21
2011	2837	-13.821	746480	-3.44
2012	4162	46.704	760130	1.83
2013	4103	-1.418	776150	2.11
2014	3697	-9.895	736010	-5.17
2015	3558	-3.760	742310	0.86
2016	4166	17.088	747150	0.65
2017	3933	-5.593	732200	-2.00
2018	4333	10.170	707700	-3.35
2019	3513	-18.925	657400	-7.11
2020	5432	54.626	643742	-2.10
	معدل النمو المركب =	12.61		-3.15

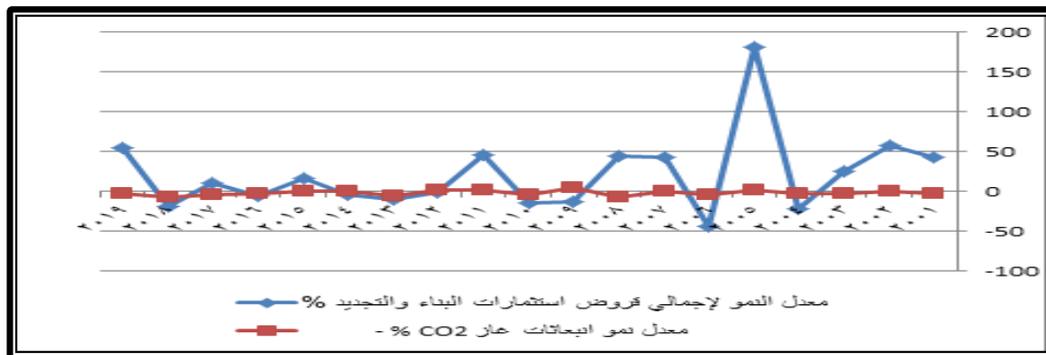
- المصدر: العمود (1) - <https://www.statista.com/statistics/1386388/kfw-subsidy-amount-for-energy-efficient-renaovation-germany>

- العمود الثالث: البنك الدولي، مركز تحليل معلومات ثاني أكسيد الكربون، شعبة العلوم البيئية، مختبرات أوك ريدج الوطنية، ولاية تينيسي، الولايات المتحدة

<https://data.worldbank.org/indicator/EN.ATM.CO2E.PC>

- العمود (2,4) ومعدل النمو المركب أحتسب من قبل الباحثة.

الشكل (2) العلاقة بين القروض الخضراء وانبعثات غاز CO2 للفترة 2008-2018



المصدر : من اعداد الباحثة بناءً على بيانات الجدول (34)

من الشكل البياني (2) نلاحظ وجود علاقة عكسية بين القروض الخضراء وانبعثات غاز ثاني أكسيد الكربون. ذلك لكون ألمانيا تمتلك أكبر مخزون من المباني في الاتحاد الأوروبي وتهدف إلى جعله محايداً للكربون بحلول عام 2050، في الوقت نفسه، يتعافى سوق القروض الألماني القوي بعد الأزمة المالية. فبعد أن كانت قروض بنك التنمية الألماني من أجل البناء

والتجديد الموفر للطاقة (505) مليون يورو في عام 2001 أصبح يساوي (5.432) مليون يورو في عام 2020 وبمعدل نمو مركب يساوي (12.61) وبالمقابل انخفضت الانبعاثات من (847680) عام 2001 الى (643742) عام 2020 بمعدل نمو مركب يساوي -3% وهكذا يمكن أن تؤدي أهداف المباني الخضراء الطموحة بحلول عام 2050 إلى تصنيف نسبة عالية من القروض الجديدة على أنها قروض خضراء ومن ثم الحفاظ على مستويات متدنية من انبعاثات CO₂ ، وستزداد هذه النسبة مع اقتراب عام 2050.

2- السندات الخضراء في ألمانيا

يتجه السوق الألماني نحو النمو. وقد لعبت الدولة بالفعل دورًا مركزيًا بإصدارات بنك التنمية الألماني وبنوك التنمية الإقليمية. وتتميز السندات الخضراء بحقيقة أن عائدات إصدارها مخصصة للنفقات في الميزانية الفيدرالية التي لها تأثير بيئي. هذا يميزهم عن الأوراق المالية الحكومية الألمانية الكلاسيكية (التقليدية). بتقرير التخصيص والتأثير ، تقوم الحكومة الفيدرالية بإبلاغ المستثمرين في الأوراق المالية الفيدرالية الخضراء حول استخدام وأثار الإنفاق الأخضر المخصص في الميزانية الفيدرالية. أما بالنسبة لحاملي الأوراق المالية الفيدرالية الخضراء ، تقدم الحكومة الفيدرالية تقارير عن النفقات الخضراء المتكبدة في مبلغ حجم الإصدار. ويعد إصدار الأوراق المالية الفيدرالية الخضراء جزءًا من استراتيجية التمويل المستدام للحكومة الاتحادية. وتضع ألمانيا نفسها على الصعيد الدولي كموقع مالي مستدام. إذ يسعى الاتحاد من أوقاه المالية الخضراء إلى تحقيق أهداف محددة لسياسة السوق المالية منها⁵ :

- 1- جعل تغير المناخ قضية في سوق رأس المال.
- 2- زيادة الشفافية بشأن تأثير الإنفاق المستدام للميزانية.
- 3- دعم تطوير الأسواق المالية المستدامة.
- 4- مواصلة تطوير قطاع السوق الخضراء على وجه الخصوص .
- 5- العمل كنموذج يحتذى به للمصدرين الآخرين مثل البنوك والشركات.
- 6- زيادة الشفافية في تسعير المنتجات الخضراء.
- 7- إنشاء مرجع سعر فائدة أخضر قابل للتداول لمنطقة اليورو.

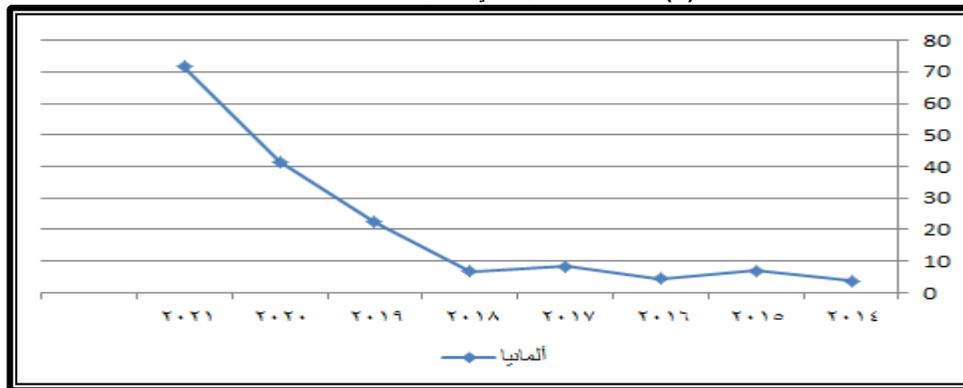
جدول (35) السندات الخضراء في ألمانيا للفترة 2014-2021 مليار دولار

السنة	ألمانيا	معدل النمو %	نسبة مساهمة ألمانيا %	عالم
2014	3.77		6.56	57.636
2015	7.08	0.88	6.60	107.454
2016	4.43	-0.37	2.15	206.011
2017	8.46	0.91	2.43	348.583
2018	6.75	-0.20	1.30	520.081
2019	22.37	2.31	2.73	820.336
2020	41.39	0.85	3.63	1,139.41
2021	71.70	0.73	4.08	1,759.46

المصدر: تقرير تنمية سوق السندات الخضراء الصينية (2019) - المعهد الدولي للتمويل الأخضر ، الجامعة المركزية للتمويل والاقتصاد (cuife.edu.cn) ، معدلات النمو : احتسبت من قبل الباحثة.

⁵ - Deutsche Finanzagentur, Grüne Bundeswertpapiere, verfügbar unter <https://www.deutsche-finanzagentur.de/bundeswertpapiere/bundeswertpapierarten/gruene-bundeswertpapiere>

الشكل (3) السندات الخضراء في ألمانيا للمدة 2014-2021



المصدر: من اعداد الباحثة بناءً على بيانات الجدول (35)

من الشكل (3) نلاحظ التطور ديناميكي للسندات الخضراء في ألمانيا مع ذروته الأولية في عام 2017. ومع حجم إصدار جديد يزيد عن (8.46) مليار دولار أمريكي، في عام 2018 ضعف النمو إلى حد ما، ولكن على الرغم من ذلك وصل في عام 2019 لـ (22.37) مليار دولار وقد تجاوز علامة (71.70) مليار دولار بشكل واضح مع زيادة قدرها 7% في عام 2021، وهذا يشكل (4.08) نسبة مساهمة ألمانيا للسندات الخضراء عالمياً.

فمنذ أبريل 2015، يعمل بنك التنمية الألماني على تعزيز التخفيف من تغير المناخ والتكيف معه، والحفاظ على الموارد وحماية البيئة بالاستثمارات في السندات الخضراء بموجب تفويض ترويجي من الوزارة الاتحادية الألمانية للبيئة. إذ أصبحت السندات الخضراء راسخة كأداة قائمة على سوق رأس المال لتمويل العمل المناخي ومشاريع حماية البيئة. فهي تسهم في ترسيخ الاستدامة البيئية بشكل أكثر حزمًا كعامل في عمليات صنع القرار في القطاع المالي.

كما إن برامج شراء البنك المركزي الأوروبي تجعل السندات الخضراء أكثر جاذبية للمصدرين إذ تظهر من الشكل (3) أن السوق الألمانية للسندات الخضراء قد توسعت بشكل كبير في السنوات الأخيرة. وفي الوقت نفسه، حسنت برامج البنك المركزي الألماني لشراء سندات الشركات شروط تمويل سندات الشركات الخضراء. ونتيجة لذلك، أصبحت سوق السندات الخضراء الألمانية أكثر جاذبية للمصدرين. في حين انخفضت العائدات على سندات الشركات الخضراء الممكنة للشراء في الأشهر التي أعقبت الإعلان عن شراء السندات بسبب الطلب الإضافي من البنك المركزي الأوروبي، تقاربت العائدات على السندات الخضراء الممكنة للشراء وغير الممكنة للشراء في وقت لاحق.

من حيث المبدأ، فإن مشتريات السندات من البنك المركزي الأوروبي لها تأثير إيجابي على شروط التمويل لمصدري سندات الشركات الخضراء بسبب انخفاض العوائد. في الوقت نفسه، تشير النتائج إلى أنه في عام 2020، الذي تميز بعدم اليقين الشديد، لعب الدافع الأمني دوراً أكبر للمستثمرين من السعي وراء العوائد⁶.

الاستنتاجات

- 1- يدرك صانعو السياسات والمنظمون بشكل متزايد أهمية تبني تدخلات سياسات البنوك الخضراء كوسيلة لتحويل القطاع المالي الذي يمكن أن يساهم بشكل كبير في مساعدة البلدان على تحقيق أهدافها وأهدافها المناخية. على وجه الخصوص.
- 2- لا يزال أمام مفهوم الخدمات المصرفية الخضراء طريق طويل لتقطعه حتى تُعمم بالكامل في القطاع المصرفي ومع ذلك، فقد انطلق التنشيط المتزامن لكل من المشاركة من أعلى إلى أسفل ومن أسفل إلى أعلى في زيادة الوعي بالأعمال المصرفية الخضراء.
- 3- يعد دور البنوك المركزية والهيئات التنظيمية المالية أمراً أساسياً لأن لديهم القدرة على تغيير ديناميكيات ومشهد القطاع المالي والتحكم فيهما.
- 4- على الرغم من بيان أداء وفاعلية كل أداة من أدوات السياسة النقدية الخضراء وتحديد النهج الذي ثبت أنه أكثر فاعلية أو لديه احتمالات أفضل، ومع ذلك من المتوقع أن يستغرق الأمر وقتاً طويلاً قبل أن يتمكن أي باحث من إجراء مثل هذا التحليل بسبب نقص توافر البيانات لأن هذا مجال بحث جديد جداً. وسيكون من الصعب بنفس القدر تصميم وتطوير المعايير التي سيكون على أساسها قياس أداء وفاعلية أدوات السياسة النقدية الخضراء.

⁶ - Franziska Bremus, Franziska Schütze, Aleksandar Zaklan, EZB-Politik erleichtert Unternehmen Finanzierung am Markt grüner Anleihen, DIW Wochenbericht 22 / 2021, S. 367-375.

- 5- هناك المزيد من البنوك على استعداد لأن تصبح أكثر اخضرارًا سواء بشكل فردي أو جماعي وبدأت في إطلاق منتجات مالية صديقة للبيئة ، وذلك بشكل أساسي من أجل زيادة قيمتها الاقتصادية .
- 6- ينمو حجم السوق الخضراء بشكل مطرد ومن المتوقع أن ينمو أكثر.

التوصيات

- 1- مراجعة السياسات الحكومية واعادة تصميمها لتحفيز التحولات الخضراء في أنماط الإنتاج والاستهلاك والاستثمار.
- 2- يجب ان تكون البنوك مواطنة جيدة للشركات تخدم المنتجات المالية الخضراء لتحقيق العديد من الأهداف المهمة كالامتثال للحكومة "للوائح أو التوجيهات" ، تعزز سمعة الشركة و اغتنام فرص الأعمال الناشئة.
- 3- أن تعزز البنوك التي يمكنها إثبات نفسها على أنها من أوائل رواد الحركة في السوق ومن سمعتها، والتي يمكن أن تساعد في جذب عملاء جدد.
- 4- تغيير سلوك الشراء للمستهلك بتشجيعه على تعظيم استخدام المنتجات المالية الخضراء أمر مرغوب فيه للغاية.
- 5- يتعين على البنوك تطوير وتنفيذ معايير وقائية بيئية واجتماعية قوية لتكون قادرة على إدارة منتجاتها المالية الخضراء والامتثال للوائح أو المبادئ التوجيهية.
- 6- يمكن أن يكون المسح الرسمي الذي يستهدف المؤسسات المالية بشأن الحواجز الحالية والأنشطة المرغوبة أداة مفيدة لجمع البيانات وجعل سياسات التحول للاقتصاد الأخضر أكثر قوة. فمع وجود مثل هذه البيانات، يمكن تطوير هيكل لتحليل أكثر منهجية وتجريبية للأسباب الجذرية لحواجز السوق والأنشطة لمعالجتها.
- 7- إعداد استراتيجية شاملة للتحول نحو الاقتصاد الأخضر بمشاركة القطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني وبأهداف محددة وواضحة ومؤشرات قابلة للقياس.

المصادر

1. عايد راضي خنفر، الاقتصاد البيئي " الاقتصاد الأخضر"، مجلة اسبوت للدراسات البيئية، العدد ٣٩، يناير ٢٠١٤.
2. وزارة الدولة لشؤون البيئة، تقرير حالة البيئة في مصر 2009، 2010.
3. [وزارة الدولة لشؤون البيئة، جهاز شؤون البيئة الادارة العامة للثقافة والتوعية البيئية، نشرة عن الاقتصاد الأخضر . www.eeaa.gov.eg](http://www.eeaa.gov.eg).
4. Aziz Durrani, Ulrich Volz,; Rosmin, Masyitah, THE ROLE OF CENTRAL BANKS IN SCALING UP SUSTAINABLE FINANCE: WHAT DO MONETARY AUTHORITIES IN ASIA AND THE PACIFIC THINK? , Asian Development Bank Institute, No. 1099,ADBI Working Paper Series, March 2020.
5. Alex Bowen, Sam Fankhauser, Nicholas Stern and Dimitri Zenghelis, An outline of the case for a 'green' stimulus, Centre for Climate Change Economics and Policy, Policy Brief February 2009.
6. Bank., World, . The East Asian Miracle, Economic Growth and Public Policy., Oxford University Press, Oxford,. A World Bank policy research report Washington, D.C. : World Bank Group.1993. Disclosure Date2007/06/20.
7. Bongardt, Schaltenberg, Transport in a green economy. Transportation consulting services. 2011.
8. Carney, M. "Breaking the Tragedy of the Horizon – Climate Change and Financial Stability." "Breaking the Tragedy of the Horizon – Climate Change and Financial Stability."2015.
9. CB ,Bonds and climate change. The state of the market in 2017.(Climate Bonds Initiative).
10. Chandavarkar, Anand, Promotional Role of Central Banks in Developing Countries (March 27, 1987). IMF Working Paper No. 87/20, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=884635>.
11. Chandavarkar, Anand, Promotional Role of Central Banks in Developing Countries (March 27, 1987). IMF Working Paper No. 87/20, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=884635>.
12. Cœuré, B. Monetary Policy and Climate Change. Speech at a conference on "Scaling up Green Finance: The Role of Central Banks," organized by the Network for Greening the Financial System, the Deutsche Bundesbank and the Council on Economic Policies, 2018, Berlin, 9 November.
13. Dikau, Simon; Collins, Josh Ryan, GREEN CENTRAL BANKING IN EMERGING MARKET AND DEVELOPING COUNTRY ECONOMIES, the School of Oriental and African Studies, University of London .London, 2017.
14. England, Bank of, The Impact of Climate Change on the UK Insurance Sector: A Climate Change Adaptation Report by The Prudential Regulation Authority. Bank of England, London, 29 September 2015.
15. Gray.S; Talbot, N, Developing financial markets.Bank of England.London, UK ,2007.

16. Inquiry, UNEP, Greening the banking system - Taking stock of G20 green banking market practice, UN Environment Inquiry into the Design of a Sustainable Financial System. Geneva, 2016.
17. Matikainen, S., Campiglio, E. & Zenghelis, D. The climate impact of quantitative easing, . (Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, 2017.
18. Mazzucato, Mariana and Penna, Caetano, Beyond Market Failures: The Market Creating and Shaping Roles of State Investment Banks (2014). Institute for New Economic Thinking Working Paper Series No. 7.
19. Park, Hyoungkun; Kim, Jong Dae, Transition towards green banking: role of financial regulators and financial institutions, Asian Journal of Sustainability and Social Responsibility, 2020.
20. Park, Hyoungkun; Kim, Jong Dae, Transition towards green banking: role of financial regulators and financial institutions, Asian Journal of Sustainability and Social Responsibility, 2020.
21. Park, Hyoungkun; Kim, Jong Dae, Transition towards green banking: role of financial regulators and financial institutions, Asian Journal of Sustainability and Social Responsibility, 2020.
22. Rozenberg, Julie, et al., 'Funding low-carbon investments in the absence of a carbon tax', Climate Policy, 2013, Volume 13, Issue1 .
23. Ryszawska B. Zielona gospodarka – teoretyczne podstawy koncepcji i pomiar jej wdrażania w Unii Europejskiej, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław,2013.
24. Schoenmaker, Dirk and van Tilburg, Rens, What Role for Financial Supervisors in Addressing Environmental Risks? Comparative Economic Studies, September 22, 2016.
25. Stern, N., Climate change and central banks, :Bank for International Settlements, Basel, Switzerland, 2016.
26. UNEP, Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication, 2012.
27. Volz, . On the Role of Central Banks in Enhancing Green Finance. UNEP Inquiry into the Design of a Sustainable Financial System, Inquiry Working Paper No. 17/01.Geneva,2017.
28. Werner, R.A. Princes of the Yen: Japan's Central Bankers and the Transformation of the Economy .East gate Books.2003.