العلوم الاقتصادية
العدد الخامس والستون/ المجلد السابع عشر/ حزيران 2022

دور الدولة في التحول للاقتصاد الاخضر(المانيا حالة دراسية)

المدرس المساعد زينب علي داشور
جامعة واسط / كلية الادارة والاقتصاد

المدرس الدكتور فاطمة مصعب لفته
جامعة واسط / كلية الامام الكاظم (ع)

المستخلص :

استعرض البحث بعض المفاهيم النظرية للاقتصاد الأخضر، وكذلك بيان التجربة الألمانية في التحول إلى الاقتصاد الأخضر، مع التركيز على الدور النشيط الذي تؤدية الدولة من خلال العمل على تخضير القطاعات الأساسية المتعلقة بالنظم البيئية. مثل قطاع الطاقة والإنجازات التي تحققت في مجال الطاقة المتجددة من خلال اعتماد نهج جديد، تهدف الحكومة الألمانية إلى تغيير إمدادات الطاقة في البلاد من خلال الانسحاب من الطاقة النووية والاعتماد على الطاقات المتجددة وكذلك دورها في قطاع البناء من خلال استراتيجية المباني الخضراء. مما جعل ألمانيا رائدة في السياسة المناخية والبيئية، واختتم البحث بعدد من الاستنتاجات والتوصيات.

الكلمات الافتتاحية: الاقتصاد الاخضر، الطاقة المتجددة، البناء المستدام، قانون حفظ الطاقة.

The role of the state in the transition to a green economy (Germany case study)

Assistant teacher. **Zeinab ali dashoor** Assistant dr. **Fatima messhib laftah**

College of Administration&Economics /Wasit **ImamAL-kadhum College (IKC) /WASIT**

Abstract :

The research reviewed some theoretical concepts of the green economy, as well as a statement of the German experience in the transition to a green economy, focusing on the active role played by the state by working on greening the basic sectors related to ecosystems. Like the energy sector and the achievements made in the field of renewable energy by adopting a new approach, the German government aims to change the country's energy supply by withdrawing from nuclear energy and relying on renewable energies as well as its role in the construction sector through a green building strategy. Which made Germany a leader in climate and environmental policy, and concluded the research with a number of conclusions and recommendations.

Keywords: ***green economy, renewable energy, sustainable construction, energy conservation law.***

المقدمة :

يعد مفهوم الاقتصاد الاخضر (green economy)من المفاهيم الحديثة التي ظهرت على الساحة الدولية نتيجة الضغط المتزايد على البيئة واستمرار الانسان في الاستهلاك المفرط للموارد المتاحة ،الامر الذي اسهم في تدهور النظم البيئية وظهور الكثير من المشكلات البيئية التي مارست ضغطها على المتخصصين في هذا الشأن من اجل انتهاج سياسات جديدة تتضمن استدامة النظم البيئية ،وكذلك ضمان حقوق الاجيال المستقبلية في توزيع الموارد والفرص التنموية بين الاجيال تحت مبدأ تحقيق العدالة الاجتماعية ،لذا كان الاقتصاد الاخضر احدى تلك السياسات التي اتبعتها المنظمات والجهات الدولية الداعية لتحقيق الاستدامة، وقد اتجهت العديد من الدول الى تنفيذ سياسات الاقتصاد الاخضر ومنها المانيا التي كانت لها تجربة رائدة على مستوى الاتحاد الاوربي في التحول نحو الاقتصاد الاكثر خضرة من خلال التحول في العديد من القطاعات الحيوية مما جعل تجربتها انموذجاً يقتدى به في العديد من البلدان .

- **هدف البحث** : يهدف البحث إلى مراجعة دور الدولة في انتقال ألمانيا الناجح إلى الاقتصاد الأخضر من خلال استخدام الاستراتيجيات الخضراء في التحول إلى اقتصاد الطاقة الخضراء ، وتقليل الانبعاثات وتقليل الاعتماد على مصادر الطاقة الخارجية. .
- **اهمية البحث**: تتجسد اهمية البحث في الدور الكبير للاقتصاد الاخضر في تحقيق الاستدامة والمحافظة على ديمومة الموارد الطبيعية والتحول لاقتصاد اكثر استدامة واخضراراً.
- **مشكلة البحث** : بسبب اتساع الفجوة الاقتصادية والتكنولوجية واختلاف مقومات نجاح التحول الاخضر في المانيا، فانه يصعب على العديد من البلدان تطبيق التجربة الألمانية في الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر.
- **فرضية البحث** : ان توفر مقومات التحول نحو الاقتصاد الاخضر في المانيا والاستراتيجية الخضراء التي شرعت الدولة في اتباعها اسهمت في نجاح التجربة الخضراء فيها .

اولاً : النشأة التاريخية للاقتصاد الاخضر

أثارت الأزمة المالية العالمية التي بدأت في عام 2008 تساؤلات حول سلامة النموذج الاقتصادي والسياسات التي تمت صياغتها على مدى العقود الماضية، في تحديد الأزمات العالمية المترابطة (البيئية والاجتماعية) ، فضلاً عن دور الآراء التقليدية للنمو الاقتصادي في خلق أو تفاقم هذه الأزمات. لذا نشأ مفهوم "الاقتصاد الأخضر" (green economy) من تحديد الحاجة إلى حل المشكلات المتعددة وبطريقة متكاملة للتغلب على الأزمات المترابطة والقائمة وتجنب الازمات المستقبلية بشكل أفضل.

برز مفهوم الاقتصاد الأخضر كإطار سياسي مهم للتنمية المستدامة في كل من البلدان المتقدمة والنامية حيث تمثل مفاهيم وخطابات الاقتصاد الأخضر تحولًا جذريًا نحو تقنيات أكثر كفاءة وصديقة للبيئة وموفرة

للموارد الى جانب تقليل الانبعاثات والتخفيف من آثار تغير المناخ ، ومعالجة استنفاد الموارد والتدهور البيئي الخطير، فهو يقدم إطارًا جذابًا لمجتمعات أكثر كفاءة في استخدام الموارد ، واقل انبعاثات و اضرارًا بيئيًا ، وأكثر شمولًا اجتماعيًا. لقد اكتسب مفهوم الاقتصاد الأخضر شعبية في دوائر السياسة الدولية والإقليمية في البداية كنتيجة للأزمة المالية فضلاً عن كونه محركاً للنمو والتنمية. وعده "ركيزة" لتنفيذ التنمية المستدامة وقيادة التحول إلى الاقتصادات الخضراء منخفضة الكربون (Georgeson et al., 2017). لقد كان تأثير الأزمة المالية العالمية 2008-2009 بمثابة عاصفة مثالية لانتعاش الاقتصاد الأخضر الدولي ،أذ أدى الركود الاقتصادي العالمي والتغيرات البيئية الناجمة عن النشاط البشري والتفاوت الاجتماعي الشديد إلى دعوات دولية لتغيير أساسي في ممارسات التنمية الحالية، والتحول نحو الاقتصاد الأخضر(Davies, 2013).

استكمالاً لما تقدم لابد من تعريف الاقتصاد الاخضر من وجهة نظر الجهات المهتمة بالاستدامة والمحافظة على البيئة ،فقد عرف برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) الاقتصاد الأخضر" بأنه الاقتصاد الذي ينشأ مع تحسين الوجود البشري من خلال تقليل المخاطر البيئية ، وتكون نسبة غاز الكربون صغيرة ، وتستخدم الموارد بشكل فعال. كما أنه يعزز نمو الدخل ويوفر فرص عمل في الاستثمارات العامة والخاصة. وتتمثل مهمتها الرئيسة في الحد من انبعاثات الكربون والتلوث ، مع تحسين كفاءة الموارد والطاقة ومنع فقدان التنوع البيولوجي. لا يمكن تحقيق ذلك إلا من خلال إصلاح السياسات والتشريعات التي تحكم هذا الهدف". (Khanfar, 2014).

كذلك يعرف الاقتصاد الاخضر بانه مفهوم يشير إلى الاستثمارات في قطاعات الاقتصاد، مثل الطاقة المتجددة والنقل منخفض الكربون والمباني الموفرة للطاقة والتقنيات النظيفة وتحسين إدارة النفايات، وتحسين توفير المياه العذبة، والزراعة المستدامة، والغابات ومصايد الأسماك، التي تعزز الأرض. الموارد الطبيعية وتجنب المخاطر البيئية (Megwai et al., 2016).

وهناك من يعرف الاقتصاد الاخضر" بأنه استراتيجية طويلة الأجل للاقتصادات الوطنية للتغلب على الأزمة بهدف تحقيق الانتعاش الاقتصادي وكذلك الحد من انبعاثات الكربون ووقف تدهور النظم البيئية " (Lavrinenko et al., 2019).

اما التفسير العلمي للاقتصاد الاخضر " فهو عملية ديناميكية موجهة نحو التغيير تستجيب بسرعة للمشاكلات الاقتصادية والبيئية، فهو عملية ديناميكية للتحول الاقتصادي في اتجاه التنمية منخفضة

الكربون، وزيادة كفاءة الموارد ورفاهية السكان من خلال استخدام التقنيات والابتكارات التي تخلق وظائف جديدة مع تقليل المخاطر البيئية على المدى الطويل".(Frone & Simona, 2015).

واستنتاجا لما ذكر من تعريفات للاقتصاد الأخضر يمكننا تعريفه بانه الاقتصاد الذي يهدف إلى تحقيق الاستدامة البيئية والاقتصادية والاجتماعية من خلال الاستخدام الأمثل للموارد المتجددة ، وتقليل الاعتماد على الموارد المحدودة ، مع تمديد استمراريتها و مراعاة حقوق الأجيال فيها.

يتضح مما ذكر ان الاقتصاد الاخضر يسعى إلى دفع نمو الناتج المحلي الإجمالي والوظائف من خلال تحويل الاستثمارات نحو التقنيات النظيفة ورأس المال الطبيعي وكذلك الموارد البشرية والمؤسسات الاجتماعية. ويركز على تحويل الاستثمار العام والخاص كأداة حاسمة لتحقيق النمو وتحسين البيئة والقضاء على الفقر والعدالة الاجتماعية ، مع إصلاحات السياسات التي تدعم هذا التحول، من جانب اخر تعد الأبعاد الاجتماعية أهدافًا للاستثمارات المحولة في الاقتصاد الأخضر. من هنا نتوصل الى جملة من العناصر التي يستند اليها الاقتصاد الاخضر كما في الرسم البياني الاتي :

الشكل (1)

عناصر الاقتصاد الاخضر

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على ما سبق

ثانياً :دوافع التحول للاقتصاد الاخضر

التحول نحو الاقتصاد الاخضر لم يكن خيار الصدفة وانما كان نتيجة للدوافع الاتية (Szyja, 2016):

1. أزمة النظام الاجتماعي والاقتصادي القائم على علاقات السوق الحرة فضلاً عن عملية التنظيم الذاتي للسوق و تأثيرها سلبي في الضمان الاجتماعي والظروف البيئية.
2. العولمة وما نتج عنها من تهديدات جديدة مثل التغيرات البيئية التي انعكست في زيادة التلوث البيئي والانبعاثات وتغيرات المناخ .
3. المخاطر الاقتصادية والاجتماعية "زيادة البطالة والفقر والجوع".
4. انعدام الانسجام والتوافق بين الانسان والطبيعية فقد ادى الانفجار السكاني الى تفاقم ظاهرة الاستهلاك المفرط والضغط على الموارد البيئية والنظم الايكولوجية.
5. زيادة الاعتماد على مصادر الطاقة التقليدية .

ثالثاً: المبادىء الاساسية للتحول نحو الاقتصاد الاخضر

ان عملية الانتقال للاقتصاد الأخضر و التنمية الخضراء ليس حدثًا فوريًا يمكن تحقيقه بقرار واحد على مستوى عالٍ، بل هي عملية طويلة وشاقة تسترشد بنظرة سياسية من الأعلى إلى الأسفل ،ويتطلب الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر الالتزام بمجموعة من المبادئ وكما موضحة في الجدول الاتي .

الجدول (1)

المبادىء الاساسية للاقتصاد الاخضر

البعد	المبادىء
الاقتصادي	- إدخال إنتاج أنظف يتسم بكفاءة استخدام الموارد. - تحفيز الابتكار والسلع والخدمات الأكثر استدامة من خلال المشتريات العامة على أساس مبدأ الاستدامة البيئية. - تعزيز تنمية الزراعة العضوية.
الاجتماعي	- توفير فرص العمل وخلق "وظائف خضراء". - تحسين الإدارة العامة وتقديم الدعم التشريعي. - ضمان المساواة والعدالة في العلاقات بين الدول وداخل الدول وبين الأجيال.
البيئي	-حماية التنوع البيولوجي والنظم البيئية. - تحقيق الحفاظ على الموارد وكفاءة الطاقة.
اخرى	- إيجاد الوسائل لتحقيق التنمية المستدامة. - اتباع نهج متكامل في اتخاذ القرار.

المصدر:(Opanasiuk et al., 2020)

يوضح الجدول (1) ان الانتقال للاقتصاد الاخضر يرتكز على المبادىء الاساسية للتنمية المستدامة فهو يعمل على صياغة هذه المبادىء بشكل متوافق مع اهداف التنمية المستدامة وتجاوز العقبات التي تعترض تحقيقها،

من خلال استخدام أدوات تأثير الدولة والهيأت الحكومية الدولية في التنظيم الاقتصادي، وتوفير فرص جديدة لتطوير الأعمال على أساس التقنيات الخضراء الجديدة وتخضير الصناعات .

رابعاً: الخصائص الاساسية للاقتصاد الاخضر

ان الاقتصاد الاخضر الذي تنشده البلدان المتقدمة من اجل التغلب على التحديات التي تواجهها في ظل الظروف الاقتصادية والبيئية المتغايرة مع ما يطمح اليه المجتمع ،لابد ان يتمتع بمجموعة من الخصائص وهي (Poltarykhin et al., 2018):

1. تعد الظروف البيئية الجيدة لحياة السكان وتوفيرها ذات أهمية كبيرة في استراتيجيات الاقتصاد الاخضر.
2. الاستراتيجيات والخطط الاقتصادية تشمل من الناحية المفاهيمية مبادئ توجيهية وبرامج مذكورة في وثائق منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية والأمم المتحدة المخصصة للاقتصاد الأخضر.
3. العمل على تطوير صناعات عالية التقنية وكثيفة راس المال البشري والبنية التحتية، فضلاً عن التصنيع ذي التأثير البيئي المنخفض.
4. زيادة استخدام الموارد الطبيعية المتجددة والحفاظ عليها بشكل كبير ، وهو ما ينعكس بشكل أكبر في تقليل استهلاك الموارد الطبيعية والتلوث لكل وحدة من النتيجة الصافية.
5. انخفاض مساهمة قطاع المواد الخام غير المتجدده والقابلة للنفاد في الاقتصاد، الامر الذي يعمل على بقائها لمدة زمنية اطول .
6. تقليل التلوث البيئي وذلك من خلال استبدال الطاقة التقليدية "الوقود الاحفوري" بالطاقة النظيفة والمستدامة، مما يسهم ذلك بخفض انبعاث الكاربون والمحافظة على النظام البيئي في اطار التغير المناخي المتنامي .

خامساً: التحديات التي تواجه التحول للاقتصاد الاخضر

ان التحول نحو الاقتصاد الاخضر في اي بلد لا يعني السير في طريق معبد وانما هناك جملة من التحديات تؤخذ بالحسبان وتتمثل بالاتي :

1. انتقال الوظائف من قطاع لاخر تترتب علية زيادة العمالة في قطاع معين على حساب قطاع اخر وخصوصاً في المراحل الاولى للتحول نحو الاقتصاد الاخضر ،مما يزيد من معدلات البطالة ضمن فئة الشباب.
2. المشكلات البيئية وتجاوزها الحدود الادارية والسياسية للدول يجعل عملية السيطرة عليها صعبة ومعقدة بدون عقد اتفاقيات ومعاهدات دولية .
3. فجوة الموارد المالية والبشرية والتكنولوجيا بين الدول تخلق تفاوتاً في مراحل التحول نحو الاقتصاد الاخضر وخصوصاً في البلدان النامية كون تكاليف التدهور البيئي مرتفعة وتحتاج الى تمويل كبير.
4. فجوة التمويل و الفوائد العالمية هناك فجوة كبيرة بين الفوائد العالمية التي تحصل عليها البشرية من النظم البيئية وما نرغب في دفعه للحفاظ عليها ، واصبح التغلب على فجوة التمويل هذه أمراً حاسماً إذا أردنا إيقاف التدهور الحالي للأنظمة البيئية العالمية والفوائد التي توفرها، ولكن هناك عدد من المثبطات

الاقتصادية التي حالت دون نجاح المفاوضات الدولية والاتفاق على فقدان التنوع البيولوجي وتدهور النظام الايكولوجي في جميع أنحاء العالم (Pearce, 2007).

5. تدني الوعي والثقافة البيئية بين افراد المجتمع وخصوصاً المجتمعات الفقيرة التي تتعامل مع الموارد الطبيعية بشكل جائر ومفرط من اجل تلبية متطلبات المعيشة دون الاخذ بالحسبان تاثير ذلك في استدامة الموارد الطبيعية وديمومتها.
6. الندرة البيئية التي تتمثل بفقدان العديد من الفوائد والخدمات البيئية نتيجة لاستغلالها في الاستخدام البشري، ومع استمرار نمو الاقتصاد العالمي سوف يستمر فقدان هذه الفوائد مما ينعكس ذلك على زيادة الندرة البيئية، وسبب هذه الندرة المتزايدة بسيط فنحن نستخدم رأس المال الطبيعي ، بما في ذلك النظام البيئي ، لأنه ذو قيمة لكننا نفقد رأس المال الطبيعي لأنه مجاني، وعليه فان إقناع صناع السياسة في العالم بأن التنمية الاقتصادية يجب أن تأخذ في الاعتبار أن النقص البيئي المتزايد الذي تسببت فيه مايزال يمثل أكبر تحد للاستدامة يواجه العالم اليوم (Barbier, 2011).

سادساً: الاقتصاد الأخضر في المانيا

التحول الأخضر للاقتصادات لم يعد مفهومًا نظريًا فقد وضعت العديد من الدول الاقتصاد الأخضر على المحك، على الرغم من أن ألمانيا بعيدة عن كونها الدولة الوحيدة التي تسلك هذا الطريق ، إلا أنها اكتسبت اعترافًا واسعًا بمواءمتها الناجحة للنمو المزدهر والمستدام. على عكس العديد من جيرانها الأوروبيين ، فقد خرجت ألمانيا من الركود الأخير باقتصاد قوي ، ويرجع الفضل في ذلك إلى حد كبير إلى ازدهار الصادرات، اذ تتمتع ألمانيا بحصة سوقية مهيمنة في مختلف التقنيات الخضراء فضلا عن جزء كبير من قوتها العاملة في قطاع البيئة.، قامت جميع مستويات الحكومة في ألمانيا بإعادة تنظيم السياسات لتعزيز النمو الأكثر استدامة بيئيًا، فقد تم تنفيذ العديد من سياسات الاستدامة في ألمانيا لأول مرة على نطاق جغرافي صغير. ومن ثم توسيع المشروعات التجريبية الناجحة على مراحل بمرور الوقت.

وفي سياق متصل تصف الوزارة الاتحادية الالمانية للبيئة الاقتصاد الاخضر بانه مصطلح يصف استراتيجية اقتصادية تحمي المناخ ، وتقلل باستمرار من الانبعاثات الضارة ومدخلات الملوثات في البيئة ، والتي تعتمد على دورة مغلقة وإدارة النفايات ، مما يقلل من استخدام الموارد بشكل مطلق ويتصرف بشكل صارم في انسجام مع الطبيعة والبيئة (Lutz et al., 2015).

سابعاً: دور الدولة في التحول نحو الاقتصاد الأخضر في المانيا

سوف نعرض أبرز المجالات التي استخدمتها الدولة في التحول نحو الاقتصاد الاخضر وهي:

1. الطاقة الخضراء (Green Energy)

تعرف الطاقة الخضراء بانها "الطاقة المشتقة من العمليات الطبيعية التي يتم تجديدها بمعدل أسرع من استهلاكها" وتشمل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الحرارية الأرضية والطاقة المائية والكتلة الحيوية (Harjanne & Korhonen, 2019).

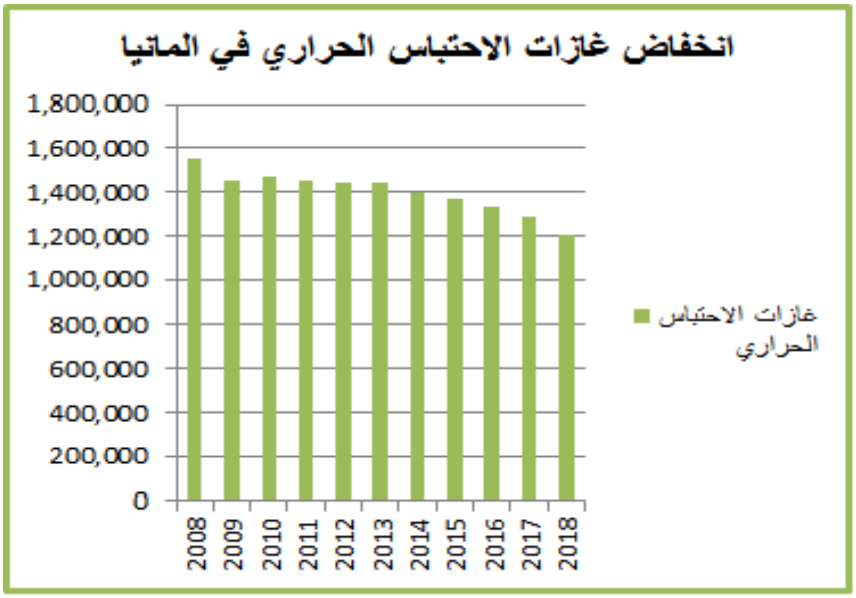
ومثل العديد من البلدان في جميع أنحاء العالم شرعت ألمانيا في استراتيجية خضراء لتحويل نظام الطاقة لديها إلى "اقتصاد الطاقة الخضراء "*Green Energy Economy*"(GEE). وتتمثل الأهداف العامة لهذا التحول في خفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري وتقليل اعتماد الدولة الكبير على استيراد الطاقة من الخارج خشية التقلبات في اسعار الطاقة الدولية ،من جانب اخر أدى الحظر النفطي الذي فرضته بعض بلدان منظمة الاوبك (OPEC) في السبعينات إلى تغيير كبير في المشهد الاجتماعي والتقني للطاقة المتجددة ، بما في ذلك قطاع الطاقة الشمسية مما حفز اهتمام الحكومة والشركات التي كان اهتمامها قليلاً بتلك الموارد ،الامر الذي انعكس على تغير متطلبات محفظة الطاقة المتجددة في السنوات العشر الماضية قواعد اللعبة (Hinrichs, 2014).

كما يهدف مشروع الطاقة الألماني إلى تحويل نظام الطاقة بأكمله إلى قطاع غير نووي وخالٍ من الكربون تقريبًا بحلول عام 2050 وتماشياً مع هذا التحول في النظام، قدمت الحكومة الألمانية مجموعة من الأهداف الطموحة لكفاءة الطاقة. ومن المقرر خفض استهلاك الطاقة بنسبة 50٪ بحلول عام 2050 مقارنة بمستويات عام 2008. من جانب أخر التزمت الحكومة الألمانية بتحقيق أهداف الاتحاد الأوروبي الإرشادية لخفض استهلاك الطاقة بنسبة 27٪ بحلول عام 2030 مقارنة بتوقعات الطاقة في الاتحاد الأوروبي، ويعد الوصول إلى هذه الأهداف أمرًا ضروريًا لوضع ألمانيا على مسار "النمو الأخضر"(Green growth) (Ringel et al., 2016).

وقد اسهمت استراتيجية الطاقة الخضراء في المانيا بعد تطبيقها بخفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بشكل كبير وكما موضح في الشكل الاتي.

الشكل (2)

انخفاض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري في المانيا للمدة (2008-2018)



المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على European Environment Agency (EEA)

الشكل (2) يوضح مقدار الانخفاض الحاصل في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري في المانيا للمدة (2008-2018) بعد التحول الى الطاقة الخضراء أذ بدأت الغازات في الانخفاض بشكل متذبذب خلال المدة (2008-2013) كما يتضح من الشكل (2) ،لكن بدا الانخفاض بشكل متزايد خلال المدة الزمنية (2014-2018) ، وهذا ما يدل على التقدم الكبير في استخدام مصادر الطاقة المتجددة بشكل اوسع خلال تلك المدة واستخدام وسائل انتاجية مبتكرة تعمل على مصادر الطاقة المتجددة بدلا من المصادر التقليدية .

2. الاصلاح الضريبي البيئي (the Ecological Tax Reform)

أقر المجلس التشريعي الألماني في عام 1999 قانون الإصلاح الضريبي البيئي، الذي فرض زيادات التدريجي في معدلات الضرائب على النفط والغاز وفرض ضريبة جديدة على الكهرباء. أذ تضمن الإصلاح الضريبي البيئي التحول تدريجي للضرائب من "السلع" ، مثل التوظيف، إلى "السيئات" ، مثل التلوث، اذ ينطوي على مزايا تتراوح من زيادة كفاءة الطاقة (Energy Efficiency) إلى خفض البطالة. يعني هذا " العائد المزدوج " double) (dividend ومن المحتمل أن الإصلاح الضريبي البيئي قد تم تحديده كخيار سياسي جذاب من قبل كل من الديمقراطيين الاجتماعيين والأحزاب الخضراء (Lightfoot & Luckin, 2000).

في المدة الزمنية (1999-2003) ادى الاصلاح الضريبي في المانيا إلى زيادة تدريجية في تكاليف الطاقة. الامر الذي يتطلب إدراج عدد من الاستثناءات التي تحركها الاعتبارات الاجتماعية والاقتصادية لحماية القدرة التنافسية لقطاعات التصنيع والزراعة والحراجة ولتجنب المشقة التي لا داعي لها للأسر ذات الدخل المنخفض، بشكل عام ، كان العبء المالي الناتج عن إصلاح ضريبة الطاقة معتدلاً مقارنة بالضرائب الموجودة بالفعل،ومن ابرز اثار الاصلاح الضريبي في المانيا مايلي (Ludewig et al., 2010):

- ارتفاع حصة الضرائب ذات الدوافع البيئية في إجمالي الإيرادات الضريبية من 5.2% في عام 1998 إلى 6.5 % في عام 2003 ، في حين انخفضت مرة أخرى إلى 5.3% في عام 2008 بسبب تداعيات الازمة المالية .
- انخفاض استهلاك البنزين في عام 2000 بنسبة 4.5 % مقارنة بالعام السابق، واستمر في الانخفاض في عامي 2001 و 2002 بنسبة 3.0% و 3.3 % على التوالي، اذ كان متوسط التخفيض السنوي 2 % من 1995 إلى 2006 .
- استبدال استهلاك البنزين بشكل متزايد باستخدام المزيد من سيارات الديزل كسيارات الركاب لأسباب منها أن ضريبة الديزل أقل بمقدار 18 سنتًا لكل لتر من البنزين في ألمانيا ،هذا وقد انخفض الاستهلاك الاجمالي لجميع انواع الوقود بنسبة 0.3% سنويا خلال المدة (1995-2006).
- أصبحت الكفاءة معيارًا رئيساً للشراء فقد ارتفع الطلب على المنتجات الموفرة للطاقة. بالنسبة للأشخاص الذين يشترون سيارات جديدة اذ تم تصنيف الصداقة البيئية على أنها الأولوية الأولى في الشراء.
- ادى الاصلاح الضريبي البيئي إلى خلق حافز قوي لتحويل العمل تحت الطاولة إلى عمل شرعي. ففي عام 2003 انخفضت معدلات العمالة غير المشروعة في ألمانيا لأول مرة منذ سنوات عديدة، بنسبة 1.6 %. وعلى

وفق معهد البحوث الاقتصادية التطبيقية، فإن هذا التغيير في الاتجاه يرجع في المقام الأول إلى التدابير التي تقلل العبء الثقيل على العمالة في شكل ضرائب ومساهمات. إن تخفيض تكاليف العمالة غير مدفوعة الأجر كجزء من الإصلاح الضريبي البيئي هو مثال جيد لمثل هذا الإجراء. من جانب أدى الإصلاح الضريبي البيئي الى زيادة العمالة في قطاع السلع والخدمات البيئية من 579 495 عاملاً في عام 2017 الى 626 624عاملاً عام 2018.

- لقد تجاوزت أهمية الإصلاح الضريبي البيئي الحدود الوطنية وعلى وجه الخصوص مع إدخال ضريبة الكهرباء، فان المانيا تصدر بيانًا سياسيًا ومساهمة مهمة في جهود إ نشاء نظام ضرائب على الطاقة على مستوى أوروبا.

3. انجازات الطاقة الخضراء

بصفتها دولة عضو في الاتحاد الأوروبي (EU) فإن سياسات الطاقة في ألمانيا مدفوعة بمزيج من التشريعات الوطنية والأوروبية، ففي عام 2000 قدمت الحكومة الالمانية قانون الطاقة المتجددة (Renewable Energy Law) وتضمن هذا القانون تعريفات تغذية سخية (ممولة من الضريبة المفروضة على مستهلكي الكهرباء) والتزمت بموجبه بالتخلص التدريجي من الطاقة النووية وتقليل غازات الاحتباس الحراري greenhouse gas) وقد حل هذا القانون محل قانون تغذية الكهرباء (Electricity Feed Law) لعام 1991 والذي كان الهدف منه مضاعفة حصة الكهرباء المنتجة من الطاقة الخضراء بحلول عام 2010(Jurca, 2014).وقد شرعت الحكومة الالمانية من خلال القانون الجديد الى انتقال مستهدف للطاقة والتقاعد التدريجي للطاقة النووية مع إغلاق كامل لجميع المحطات بحلول عام 2021.

ومن ابرز ما حققته المانيا في التحول نحو الطاقة المتجددة هو زيادة نسبة مساهمة الطاقة المتجددة في اجمالي الطاقة كما في الجدول الاتي.

جدول (2)

نسب مساهمة الطاقة المتجددة من اجمالي الطاقة للمدة (2010-2019)

السنة	مساهمة الطاقة المتجددة%
2010	11.667
2011	12.453
2012	13.543
2013	13.760
2014	14.385
2015	14.906
2016	14.889
2017	15.476

2018	16.673
2019	17.354

المصدر :https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do

يتضح من الجدول رقم (2) الزيادة المستمرة لمساهمة الطاقة المتجددة من اجمالي الطاقة في المانيا في ظل القانون الجديد ، ويتركز توسيع الطاقة المتجددة في المانيا على طاقة الرياح والطاقة الشمسية وترك دورًا ثانويًا فقط للكتلة الحيوية. أذ تسهم تقنيات الطاقة المتجددة المختلفة بشكل مختلف تمامًا في اجمالي الطاقة. لكن تبقى التكنولوجيا الوحيدة الأكثر أهمية هي طاقة الرياح البرية وذلك نتيجة لتوافر المواقع الملائمة لقدرات طاقة الرياح البرية الجديدة ،أذ بلغت نسبة مساهمة مصادر الطاقات المتجددة في عام 2018 كالاتي (الرياح البرية تسهم بنسبة 40.9٪ في حين تساهم الرياح البحرية بنسبة 8.6٪ اما الخلايا الكهروضوئية 20.5٪ اما مساهمة الكتلة الحيوية (الغاز الحيوي / الميثان الحيوي) فهي 14.2٪) (Saurer & Monast, 2021) .اما الطاقة المائية فكانت مساهمتها مضطربة بسبب انخفاض تصريف المياه. ومن اجل زيادة الوعي البيئي لدى المجتمع الالماني تم توسيع مساهمة الطاقة المتجددة في قطاعات خدمية وحيوية كما موضح في الجدول الاتي.

الجدول (3)

نسبة المساهمة القطاعية للطاقة المتجددة في المانيا للمدة (2010-2019)

السنة	قطاع النقل	الكهرباء	التدفئة والتبريد
2010	6.413	18.241	12.055
2011	6.461	20.929	12.573
2012	7.322	23.588	13.420
2013	7.299	25.284	13.413
2014	6.899	28.172	13.416
2015	6.569	30.882	13.440
2016	7.013	32.273	13.039
2017	7.028	34.612	13.376
2018	7.922	37.850	14.122
2019	9.680	40.816	14.554

المصدر:https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do

يتضح من الجدول (3) ان المانيا شهدت توسعًا ملحوظًا في الطاقة المتجددة خلال العقد الماضي،اذ ارتفعت حصة الطاقة المتجددة في توليد الكهرباء بشكل كبير مقارنة بقطاعي النقل والتدفئة والتبريد ،أذ تبلغ مساهمة طاقة الرياح في توليد الكهرباء نسبة 6.3% في حين تبلغ مساهمة الكتلة الحيوية والطاقة المائية والطاقة

الكهروضوئية على النحو التالي 3.6% و3.1% و0.6% في عام 2008 و ذلك بسبب تعزيز ألمانيا لتقنيات الطاقة الخضراء من خلال الدعم المالي السخي(Frondel et al., 2009) .

ان تحول المانيا الى الطاقة الخضراء كان لعدة اسباب منها (Jurca, 2014) :

- أدى الافتقار إلى الموارد الطبيعية والاعتماد على واردات الطاقة إلى جعل الوقود الأحفوري خيارًا ناقصًا للطاقة ومسؤولية سياسية.
- أدت جهود حماية البيئة المبكرة والوعي المتزايد بتأثيرات تغير المناخ إلى تغيير الأولويات السياسية وحفز التغييرات التشريعية على المستوى الوطني ، بما في ذلك إدخال القوانين الأولى لتعزيز إنتاج الطاقة المتجددة.
- أدت الحركة البيئية والانهيار النووي لمحطة تشيرنوبيل للطاقة إلى معارضة عامة واسعة النطاق للطاقة النووية بوصفها بديلًا "نظيفًا" للوقود الأحفوري. أدى الحادث الذي وقع في محطة فوكوشيما لتوليد الكهرباء إلى تسريع خطة ألمانيا الحالية.

4. المباني الخضراء (green buildings)

إن المخاوف بشأن الحاجة إلى تقليل استهلاك الطاقة وانبعاثات غازات الاحتباس الحراري ، واستخدام الموارد تشجع بشكل متزايد التركيز على قطاع البناء ، نظرًا لأن المباني تمثل حصة كبيرة من الانبعاثات واستخدام الطاقة مع احتمال أن تمثل أيضًا واحدة من أكثرها فعالية من حيث التكلفة و فرص كبيرة لتحقيق مثل هذه التخفيضات. علاوة على ذلك ، يُنظر أيضًا إلى التحول نحو قطاع البناء "الأخضر" على أنه وسيلة لتوفير وظائف جديدة ، والنمو ، وتحسين القدرة التنافسية للأعمال.

ويعد قطاع البناء من أكبر وأهم القطاعات في ألمانيا ، وإمكاناته الاقتصادية والبيئية كبيرة لذا اطلقت الحكومة الالمانية مبادرة البناء من اجل المستقبل، و تتضمن هذه المبادرة استثمار الحكومة الاتحادية في مناهج ومواد البناء الجديدة والمبتكرة ، ومن ثم استخدام مشروعات البناء الخاصة بها لوضع أمثلة على أساليب البناء الخضراء أو المستدامة ، الامر الذي جعل الحكومة تعد نفسها جزءًا لا يتجزأ من تعزيز المباني النموذجية والحديثة والمبتكرة بالنسبة للحكومة الاتحادية (O'Neill & Gibbs, 2018).

في سياق متصل تم تعريف البناء المستدام بانه: " ممارسات البناء التي تسعى جاهدة لتحقيق الجودة المتكاملة بما في ذلك الأداء الاقتصادي والاجتماعي والبيئي ومن ثم، فإن الاستخدام الرشيد للموارد الطبيعية والإدارة المناسبة لمواد البناء ستسهم في توفير الموارد النادرة وتقليل استهلاك الطاقة وتحسين جودة البيئة". هذا وقد حدد مشروع منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية خمسة أهداف للمباني المستدامة هي (John et al., 2005) :

1. كفاءة الموارد.
2. كفاءة الطاقة (بما في ذلك الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري)
3. منع التلوث (بما في ذلك جودة الهواء الداخلي والحد من الضوضاء)
4. الانسجام مع البيئة.
5. المناهج المتكاملة والنظامية .

ويتضح الدور الحكومي في تعزيز استراتيجية المباني الخضراء من خلال انشاء مؤسسة قروض اعادة الاعمار (KfW Bank) وهو بنك مملوك للحكومة يقدم قروضاً تصل الى 50 الف يورو لتغطية تكلفة مسكن جديد منخفض الطاقة يطلق عليه (بيت الكفاءة) حسب قانون حفظ الطاقة ،كما يقدم قروضاً تصل الى 75الف يورولتغطية تكلفة التجديد، ويكون معدل الفائدة على القرض أقل بكثير من قرض الشارع الرئيس (O'Neill & Gibbs, 2018).من جانب اخر قامت الحكومة الالمانية في عام 2002 بادخال معايير التجديد الحراري المنصوص عليها في قانون الحفاظ على الطاقة **(EnEV)** وبموجب هذه المعايير يلزم كل شخص ان يقوم بإصلاح أو تجديد 20٪ من المنزل (على سبيل المثال ، الجدار أو السقف) ، فلابد من تجديد هذه الميزة بأكملها حراريًا إلى معيار البناء الجديد نفسه.

وفي سياق متصل تعد مدينة فرايبورغ (المدينة الخضراء) أنموذجا نادراً لمراجعة انتقالات الاستدامة الحضرية على المدى الطويل في قطاع البناء فمنذ سبعينات القرن الماضي، كانت فرايبورغ مدينة رائدة في مجال المباني الموفرة للطاقة، ويبلغ عدد سكانها 230241 ألف نسمة عام (2019) وتقع على حافة الغابة السوداء في جنوب غرب ألمانيا داخل ولاية بادن فرايبورغ الفيدرالية.

في أوائل التسعينات أصبحت فرايبورغ مشهورة عالميًا كمدينة نموذجية للتنمية الخضراء والمستدامة، أذ يزور صانعو السياسات والممارسون والباحثون من جميع أنحاء العالم المشروعات الرئيسة "الخضراء" للمدينة، حيث توجد الأساليب المبتكرة في النقل العام اذ تستخدم وسائل النقل بنسبة 30% والنسبة المتبقية تعتمد على المشي والدراجات الهوائية، فضلاً عن الاساليب المبتكرة في إنتاج الطاقة وإعادة تدوير النفايات ، وهناك اتفاق عام على أن فرايبورغ هي مثال لأفضل الممارسات للتخطيط الحضري المستدام، بما في ذلك لوائح البناء الصارمة منخفضة الطاقة (Medearis & Daseking, 2012).

وفي ختام استعراض دور الدولة في التحول نحو الاقتصاد الاخضر في المانيا لابد ان نشير الى تطور الكثير من المؤشرات البيئية التي تدخل ضمن نطاق الاقتصاد الاخضر كما في الجدول الاتي .

الجدول (4)

تطور المؤشرات البيئية لعام 2020

المؤشر	الترتيب على مستوى 150 دولة	تفسير المؤشر
الأداء البيئي	10	يشير الى أداء الدولة في التعامل مع القضايا التي تخص حماية صحة الانسان والبيئة

جودة الهواء	19	يشير الى جودة الهواء والتأثيرات المباشرة التلوث الهواء على صحة الانسان
معدل نمو كثافة غازات الاحتباس الحراري	72	يشير الى تقدم البلدان في فصل الانبعاثات عن النمو الاقتصادي
تغيرات المناخ	14	يشير الى التقدم المتحقق في مجال مكافحة التغير المناخي
خدمات النظام الايكولوجي	68	يشير الى الخدمات المهمة التي توفرها النظم الإيكولوجية للرفاهية البشرية والبيئية
تلوث الهواء	28	يشير الى التقدم المحرز في إدارة انبعاثات اثنين من ملوثات الهواء الأولية (معدلات نمو الانبعاثات المعدلة لثاني أكسيد الكبريت وأكاسيد النيتروجين)

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد مؤشرات الاداء البيئي على الموقع : epi.yale.edu

الاستنتاجات

1. تطرح العولمة العديد من التهديدات ولا سيما في سياق النظم البيئية وتغير المناخ ، مما يتطلب دورًا نشيطًا للدولة.
2. يواجه إنشاء الاقتصاد الأخضر عددًا من العقبات ، تتمثل في انخفاض الطلب على المنتجات والخدمات الخضراء ، وارتفاع تكاليف إنتاج هذه المنتجات والتقليل من دور زيادة الكفاءة في استخدام الموارد الطبيعية.
3. إن تخضير الاقتصاد الألماني كان نتاج عقود من تصميم السياسات الهادفة وتنفيذها ، وإدماج حماية البيئة والسياسات المتعلقة بالحفاظ على الموارد في جميع مجالات النشاط الاقتصادي.
4. أصبحت ألمانيا رائدة في أوروبا الخضراء ، فقد كانت اللوائح والقوانين المطبقة على المباني الخضراء أو المستدامة مصدر إلهام للتشريعات في البلدان الأخرى ، فضلاً عن الإصلاح الضريبي البيئي والفوائد التي حققها.
5. استطاعت المانيا أن تحقق تقدماً كبيراً في تطور المؤشرات البيئية التي تسرع من التحول نحو الاقتصاد الاخضر

التوصيات

1. 1. دور الدولة في تطوير الاقتصاد الأخضر أمر بالغ الأهمية لأنها تمتلك الأدوات والتدابير اللازمة لتشكيل العرض والطلب على الحلول البيئية. ونظرًا لارتفاع تكلفة التقنيات الخضراء والطاقة المتجددة والمنتجات الخضراء ، يحتاج كل من المستهلكين والمنتجين إلى الدعم.
2. يتطلب التحول نحو الاقتصاد الاخضر مزيجًا من السياسات قصيرة وطويلة المدى ، ومزيجًا مختلفًا من السياسات والأدوات للدول الغنية مقابل الفقيرة والتغلب على الصعوبة السياسية للتنفيذ، فالسياسات والادوات التي تصلح لبلد ما ليس بالضرورة ان تصلح لبقية البلدان أذ تخلف التحديات التي تواجه التحول الأخضر في المانيا مع تحديات التحول في البلدان الاخرى.
3. بالنظر إلى الاختلافات الجوهرية في تطبيق آليات الانتقال ، يمكن الاستفادة من تجربة الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر في ألمانيا والمزايا التي تم تحقيقها ، أذ لا يمكن عد هذه التجربة دواءً لكل داء.
4. ان يكون الانتقال للاقتصاد الأخضر على مراحل عدة تبدأ بالقطاعات الاستراتيجية كما هو الحال في التجربة الألمانية التي بدأت بقطاع الطاقة كونه يمثل الشريان الرئيس لبقية القطاعات الاقتصادية .

المصادر

1. Barbier, E. (2011). The policy challenges for green economy and sustainable economic development. *Natural Resources Forum*, *35*(3), 233–245.
2. Davies, A. R. (2013). Cleantech clusters: transformational assemblages for a just, green economy or just business as usual? *Global Environmental Change*, *23*(5), 1285–1295.
3. Frondel, M., Ritter, N., & Vance, C. (2009). *Economic impacts from the promotion of renewable energies: The German experience. Final Report-October 2009*. RWI Projektberichte.
4. Frone, D. F., & Simona, F. (2015). Resource-efficiency objectives and issues for a green economy. *Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*, *15*(3).
5. Georgeson, L., Maslin, M., & Poessinouw, M. (2017). The global green economy: a review of concepts, definitions, measurement methodologies and their interactions. *Geo: Geography and Environment*, *4*(1), e00036.
6. Harjanne, A., & Korhonen, J. M. (2019). Abandoning the concept of renewable energy. *Energy Policy*, *127*, 330–340.
7. Hinrichs, C. C. (2014). Transitions to sustainability: a change in thinking about food systems change? *Agriculture and Human Values*, *31*(1), 143–155.

8. John, G., Clements-Croome, D., & Jeronimidis, G. (2005). Sustainable building solutions: a review of lessons from the natural world. *Building and Environment*, *40*(3), 319–328.
9. Jurca, A. M. (2014). The Energiewende: Germany's Transition to an Economy Fueled by Renewables. *Geo. Int'l Envtl. L. Rev.*, *27*, 141.
10. Khanfar, A. (2014). Environmental economics" green economy. *Assiut Journal of Environmental Studies, Egypt*, *39*, 53–63.
11. Lavrinenko, O., Ignatjeva, S., Ohotina, A., Rybalkin, O., & Lazdans, D. (2019). The role of green economy in sustainable development (case study: the EU states). *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, *6*(3), 1113.
12. Lightfoot, S., & Luckin, D. (2000). *The 1999 ecological tax reform law*.
13. Ludewig, D., Meyer, B., Schlegelmilch, K., & GBG, G. B. G. (2010). Greening the Budget: Pricing Carbon and Cutting Energy Subsidies to reduce the financial deficit in Germany. *Washington, DC: Heinrich Boell Found*.
14. Lutz, C., Zieschank, R., & Drosdowksi, T. (2015). *Measuring transformation towards a green economy in Germany*. GWS Discussion Paper.
15. Medearis, D., & Daseking, W. (2012). Freiburg, Germany: Germany's eco-capital. In *Green cities of Europe* (pp. 65–82). Springer.
16. Megwai, G., Njie, N. I., & Richards, T. (2016). Exploring green economy strategies and policies in developing countries. *International Journal of Green Economics*, *10*(3–4), 338–357.
17. O'Neill, K., & Gibbs, D. (2018). Green building and sustainability: Diffusing green building approaches in the UK and Germany. In *The Palgrave Handbook of Sustainability* (pp. 547–565). Springer.
18. Opanasiuk, Y. A., Taraniuk, K. V., & Maryn, M. (2020). *Transition to green economy: basic principles and problems*. Sumy State University.
19. Pearce, D. (2007). Do we really care about biodiversity? *Environmental and Resource Economics*, *37*(1), 313–333.
20. Poltarykhin, A. L., Alekseev, A. E., Kudryavtsev, V. V, Makhanova, T. A., Voronkova, O. Y., & Aydinov, H. T. (2018). Prospects for the development of the green economy of russian federation. *European Research Studies Journal*, *21*(4), 470–479.
21. Ringel, M., Schlomann, B., Krail, M., & Rohde, C. (2016). Towards a green economy in Germany? The role of energy efficiency policies. *Applied Energy*, *179*, 1293–1303.
22. Saurer, J., & Monast, J. (2021). Renewable energy federalism in Germany and the United States. *Transnational Environmental Law*, *10*(2), 293–320.

23. Szyja, P. (2016). The role of the state in creating green economy. *Oeconomia Copernicana, 7*(2), 207–222.

24. المواقع الالكترونية والوكالات الدولية

على الموقع :European Environment Agency (EEA)

وكالة البيئة الاوربية https://european-union.europa.eu/index_en

https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do

مؤشرات الأداء البيئي (Environmental Performance Index)

على الموقع : epi.yale.edu